

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)



**PCT**  
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro  
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

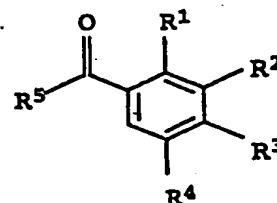
<p>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> : <b>C07D 413/10, A01N 43/72, 43/48, C07D 417/10, 409/10, 405/10, 401/10, 403/10, 411/10, 231/20, 231/24</b></p>	<b>A1</b>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 98/31682</b></p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: <b>23. Juli 1998 (23.07.98)</b></p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: <b>PCT/EP98/00070</b></p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: <b>8. Januar 1998 (08.01.98)</b></p> <p>(30) Prioritätsdaten:  <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>197 01 446.1</div> <div>17. Januar 1997 (17.01.97)</div> <div>DE</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>197 40 494.4</div> <div>15. September 1997 (15.09.97)</div> <div>DE</div> </div> </p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): <b>BASF AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; D-67056 Ludwigshafen (DE).</b></p> <p>(72) Erfinder; und</p> <p>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): <b>VON DEYN, Wolfgang [DE/DE]; An der Bleiche 24, D-67435 Neustadt (DE). HILL, Regina, Luise [DE/DE]; Ziegelofenweg 40, D-67346 Speyer (DE). BAUMANN, Ernst [DE/DE]; Falkenstrasse 6a, D-67373 Dudenhofen (DE). ENGEL, Stefan [DE/DE]; Friedrich-Ebert-Strasse 13, D-65510 Idstein (DE). MAYER, Guido [DE/DE]; Gutleuthausstrasse 8, D-67433 Neustadt (DE). RHEINHEIMER, Joachim [DE/DE]; Merziger Strasse 24, D-67063 Ludwigshafen (DE). WITSCHEL, Matthias [DE/DE]; Wittelsbachstrasse 81, D-67061 Ludwigshafen (DE). MISSLITZ, Ulf [DE/DE]; Mandelring 74, D-67433 Neustadt (DE).</b></p>		<p><b>WAGNER, Oliver [DE/DE]; Rossinistrasse 7, D-67061 Ludwigshafen (DE). OTTEN, Martina [DE/DE]; Gunterstrasse 28, D-67069 Ludwigshafen (DE). WALTER, Helmut [DE/DE]; Grünstadter Strasse 82, D-67283 Obrigheim (DE). WESTPHALEN, Karl-Otto [DE/DE]; Mausbergweg 58, D-67346 Speyer (DE).</b></p> <p>(74) Gemeinsamer Vertreter: <b>BASF AKTIENGESELLSCHAFT; D-67056 Ludwigshafen (DE).</b></p> <p>(81) Bestimmungsstaaten: <b>AL, AU, AZ, BG, BR, BY, CA, CN, CZ, EE, GE, HU, ID, IL, JP, KG, KR, KZ, LT, LV, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SG, SI, SK, TJ, TM, TR, UA, US, UZ, VN, eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</b></p> <p><b>Veröffentlicht</b>  <i>Mit internationalem Recherchenbericht.  Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>

(54) Title: **4-(3-HETEROCYCLYL-1-BENZOYL)PYRAZOLES AND THEIR USE AS HERBICIDES**

(54) Bezeichnung: **4-(3-HETEROCYCLYL-1-BENZOYL)PYRAZOLE UND IHRE VERWENDUNG ALS HERBIZIDE**

**(57) Abstract**

The invention concerns 4-(3-heterocycl-1-benzoyl)pyrazoles of formula (I) in which the variables have the following meanings: R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup>: hydrogen, nitro, halogen, cyano, alkyl, alkyl halide, alkoxy, alkoxy halide, alkylthio, alkylthio halide, alkylsulphinyl, alkylsulphinyl halide, alkylsulphonyl, alkylsulphonyl halide, aminosulphonyl, N-alkylaminosulphonyl,



(1)

N,N-dialkylaminosulphonyl, N-alkylsulphonylamino, N-alkylsulphonylamino halide, N-alkyl-N-alkylsulphonylamino or N-alkyl-N-alkylsulphonylamino halide; R<sup>2</sup>: an optionally substituted 5- or 6-member heterocycl group containing between 1 and 4 identical or different heteroatoms selected from the group comprising oxygen, sulphur or nitrogen; R<sup>4</sup>: hydrogen, halogen or alkyl; R<sup>5</sup>: substituted pyrazole bonded in position 4. The invention also concerns: the salts of these 4-(3-heterocycl-1-benzoyl)pyrazoles which can be used for agricultural purposes; processes for preparing these substances; agents containing them; and the use as herbicides of these derivatives or agents containing them.

**(57) Zusammenfassung**

Die Erfindung betrifft 4-(3-Heterocycl-1-benzoyl)pyrazole der Formel (I), in der die Variablen folgende Bedeutungen haben: R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup> Wasserstoff, Nitro, Halogen, Cyano, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio, Halogenalkylthio, Alkylsulfinyl, Halogenalkylsulfinyl, Alkylsulfonyl, Halogenalkylsulfonyl, Aminosulfonyl, N-Alkylaminosulfonyl, N,N-Dialkylaminosulfonyl, N-Alkylsulfonylamino, N-Halogenalkylsulfonylamino, N-Alkyl-N-alkylsulfonylamino oder N-Alkyl-N-halogenalkylsulfonylamino; R<sup>2</sup> gegebenenfalls substituierter 5- oder 6-gliedriger Heterocycl-Rest, enthaltend 1 bis 4 gleiche oder verschiedene Heteroatome aus folgender Gruppe: Sauerstoff, Schwefel oder Stickstoff; R<sup>4</sup> Wasserstoff, Halogen oder Alkyl; R<sup>5</sup> substituiertes, in 4-Stellung verknüpftes Pyrazol; sowie deren landwirtschaftlich brauchbaren Salze; Verfahren und zur Herstellung der 4-(3-Heterocycl-1-benzoyl)pyrazole; Mittel welche diese enthalten; sowie die Verwendung dieser Derivate oder diese enthaltenden Mittel zur Bekämpfung unerwünschter Pflanzen.

# **LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidtschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland		
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		



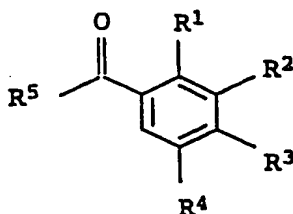
## 4-(3-HETEROCYCLYL-1-BENZOYL)PYRAZOLES AND THEIR USE AS HERBICIDES

## Beschreibung

5

Die vorliegende Erfindung betrifft 4-(3-Heterocyclyl-1-benzoyl)-pyrazole der Formel I

10



I

15

in der die Variablen folgende Bedeutungen haben:

20 R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup> Wasserstoff, Nitro, Halogen, Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylsulfinyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkylsulfinyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylsulfonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkylsulfonyl, Aminosulfonyl, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl)-aminosulfonyl, N,N-Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminosulfonyl, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylsulfonyl)-amino, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkylsulfonyl)-amino, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkylsulfonyl)-amino oder N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alky)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkylsulfonyl)-amino;

25

30

R<sup>2</sup>

gegebenenfalls substituierter 5- oder 6-gliedriger Heterocyclyl-Rest, enthaltend ein bis vier gleiche oder verschiedene Heteroatome, ausgewählt aus folgender Gruppe: Sauerstoff, Schwefel oder Stickstoff;

35

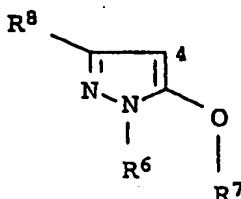
R<sup>4</sup>

Wasserstoff, Halogen oder C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl;

R<sup>5</sup>

ein in 4-Stellung verknüpftes Pyrazol der Formel II

40



II

45

wobei

R<sup>6</sup> C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl;

- 5 R<sup>7</sup> C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkenyl,  
C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkinyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkinyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl,  
C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylcarbonyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenylcarbonyl,  
C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkinylcarbonyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkylcarbonyl,  
10 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxycarbonyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyloxy carbonyl,  
C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkinyloxy carbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylaminocarbonyl,  
C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenylaminocarbonyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkinylaminocar-  
bonyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminocarbonyl, N-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Al-  
kenyl)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminocarbonyl, N-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Al-  
kinyl)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminocarbonyl, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alk-  
oxy)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminocarbonyl, N-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Al-  
kenyl)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkoxy)-aminocarbonyl, N-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-  
Alkinyl)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkoxy)-aminocarbonyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-  
alkyl)-aminothiocarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylcarbonyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-  
alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxyimino-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl-  
20 amino)-imino-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl oder N-(Di-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl-  
amino)-imino-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, wobei die genannten Alkyl-,  
Cycloalkyl- und Alkoxyreste partiell oder vollständig  
halogeniert sein können und/oder eine bis drei der  
folgenden Gruppen tragen können:  
25 Cyano, Hydroxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio,  
Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-amino, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylcarbonyl,  
C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy carbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkoxy-  
carbonyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-amino-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkoxy-  
carbonyl, Hydroxycarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylaminocarbonyl,  
30 Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-aminocarbonyl, Aminocarbonyl,  
C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylcarbonyloxy oder C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl;
- 35 Phenyl, Heterocyclyl, Phenyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, Hetero-  
cyclyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, Phenylcarbonyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl,  
Heterocyclylcarbonyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, Phenylcarbonyl,  
Heterocyclylcarbonyl, Phenoxycarbonyl, Heterocyclyl-  
oxycarbonyl, Phenylaminocarbonyl, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl)-N-  
(phenyl)-aminocarbonyl, Heterocyclylaminocarbonyl,  
N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl)-N-(heterocyclyl)-aminocarbonyl, Phe-  
40 nyl-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-alkenylcarbonyl oder Heterocyclyl-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-  
alkenylcarbonyl, wobei der Phenyl- und der Hetero-  
cyclyl-Rest der 16 letztgenannten Substituenten  
partiell oder vollständig halogeniert sein kann und/  
oder einen bis drei der folgenden Reste tragen kann:  
45 Nitro, Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-  
Alkoxy oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkoxy;

R<sup>8</sup> Wasserstoff, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl oder C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkyl;

bedeuten;

5 sowie deren landwirtschaftlich brauchbaren Salze.

Außerdem betrifft die Erfindung Verfahren zur Herstellung von Verbindungen der Formel I, Mittel welche diese enthalten sowie die Verwendung dieser Derivate oder diese enthaltende Mittel zur  
10 Schadpflanzenebekämpfung.

Aus der Literatur, beispielsweise aus EP-A 282 944, WO 96/26206 und der älteren deutschen Patentanmeldung DE-A 19 701 446 sind Pyrazol-4-yl-benzoylderivate bekannt. Die herbiziden Eigenschaften  
15 ten der bisher bekannten Verbindungen sowie die Verträglichkeiten gegenüber Kulturpflanzen können jedoch nur bedingt befriedigen. Es lag daher dieser Erfindung die Aufgabe zugrunde, neue, insbesondere herbizid wirksame, Verbindungen mit verbesserten Eigenschaften zu finden.

20 Demgemäß wurden die 4-(3-Heterocyclyl-1-benzoyl)pyrazole der Formel I sowie deren herbizide Wirkung gefunden.

Ferner wurden herbizide Mittel gefunden, die die Verbindungen I  
25 enthalten und eine sehr gute herbizide Wirkung besitzen. Außerdem wurden Verfahren zur Herstellung dieser Mittel und Verfahren zur Bekämpfung von unerwünschtem Pflanzenwuchs mit den Verbindungen I gefunden.

30 Die Verbindungen der Formel I können je nach Substitutionsmuster ein oder mehrere Chiralitätszentren enthalten und liegen dann als Enantiomeren oder Diastereomeregemische vor. Gegenstand der Erfindung sind sowohl die reinen Enantiomeren oder Diastereomeren als auch deren Gemische.

35 Die Verbindungen der Formel I können auch in Form ihrer landwirtschaftlich brauchbaren Salze vorliegen, wobei es auf die Art des Salzes in der Regel nicht ankommt. Im allgemeinen kommen die Salze derjenigen Kationen oder die Säureadditionssalze derjenigen  
40 Säuren in Betracht, deren Kationen, beziehungsweise Anionen, die herbizide Wirkung der Verbindungen I nicht negativ beeinträchtigen.

Es kommen als Kationen insbesondere Ionen der Alkalimetalle, vor-  
45 zugsweise Lithium, Natrium und Kalium, der Erdalkalimetalle, vorzugsweise Calcium und Magnesium, und der Übergangsmetalle, vorzugsweise Mangan, Kupfer, Zink und Eisen, sowie Ammonium, wobei

hier gewünschtenfalls ein bis vier Wasserstoffatome durch C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, Hydroxy-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, Hydroxy-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkoxy-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, Phenyl oder Benzyl ersetzt sein können, vorzugsweise Ammonium, Dimethylammonium, Di-(2-hydroxyeth-1-yl)ammonium, [2-(2-Hydroxy-eth-1-yl)-oxy]-eth-1-yl]-ammonium, Diisopropylammonium, Tetramethylammonium, Tetrabutylammonium, Trimethylbenzylammonium, des weiteren Phosphoniumionen, Sulfoniumionen, vorzugsweise Tri(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)sulfonium und Sulfoxoniumionen, vorzugsweise Tri(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)sulfoxonium, 10 in Betracht.

Anionen von brauchbaren Säureadditionsalzen sind in erster Linie Chlorid, Bromid, Fluorid, Hydrogensulfat, Sulfat, Dihydrogenphosphat, Hydrogenphosphat, Nitrat, Hydrogencarbonat, Carbonat, 15 Hexafluorosilikat, Hexafluorophosphat, Benzoat sowie die Anionen von C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkansäuren, vorzugsweise Formiat, Acetat, Propionat und Butyrat.

Hervorzuheben sind die erfindungsgemäßen Verbindungen der 20 Formel I, wobei

R<sup>2</sup> 5- oder 6-gliedriger Heterocyclyl-Rest, der ein bis vier gleiche oder verschiedene Heteroatome, ausgewählt aus folgender Gruppe: Sauerstoff, Schwefel oder Stickstoff, enthält; 25 wobei der Heterocyclyl-Rest unsubstituiert ist oder einen bis drei Substituenten aus folgenden Gruppen trägt:

- Halogen, Cyano, Nitro, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkoxy)-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-amino-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, [2,2-Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-hydrazino-1]-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyliminoxy-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, 30 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-carbonyl-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-alkylaminocarbonyl-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Cyanoalkyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkylthio, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-amino, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylcarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkylcarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-carbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-carbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkoxy-carbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-carbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkoxy-carbonyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyloxy-carbonyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkinyloxy-carbonyl, 40 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylaminocarbonyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-aminocarbonyl; Phenyl oder Benzyl, wobei die beiden letztgenannten Substituenten ihrerseits partiell oder vollständig halogeniert sein können und/oder eine bis drei der folgenden Gruppen tragen können:

45 Nitro, Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkoxy;

## 5

- Hydroxy, das gegebenenfalls auch in der tautomeren Form als Oxogruppe vorliegt;
- C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Spiro-cyclöalkan, wobei ein Kohlenstoff durch Sauerstoff oder durch einen gegebenenfalls C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl-substituierten Stickstoff ersetzt sein kann;

5

und/oder

mit einem ankondensierten Phenylring, einem C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Carbocyclus oder einem 5- oder 6-gliedrigen Heterocyclus ein bicyclisches System ausbildet, wobei das ankondensierte Ringsystem gegebenenfalls ein bis drei Substituenten aus folgender Gruppe trägt:

10

Halogen, Nitro, Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkoxy;

15 bedeutet.

Die für die Substituenten R<sup>1</sup>-R<sup>8</sup> oder als Reste an Phenyl- und Heterocyclyl-Resten genannten organischen Molekülteile stellen Sammelbegriffe für individuelle Aufzählungen der einzelnen Gruppenmitglieder dar. Sämtliche Kohlenwasserstoffketten, also  
 20 alle Alkyl-, Halogenalkyl-, Cyanoalkyl-, Alkoxy-, Halogenalkoxy-, Alkylthio-, Halogenalkylthio-, Alkylsulfinyl-, Halogenalkylsulfinyl-, Alkylsulfonyl-, Halogenalkylsulfonyl-, N-Alkylamino-sulfonyl, N,N-Dialkylaminosulfonyl, Dialkylamino-, N-Alkylsul-  
 25 fonylamino, N-Halogenalkylsulfonylamino, N-Alkyl-N-alkylsulfonyl-amino, N-Alkyl-N-halogenalkylsulfonylamino, Alkylcarbonyl-, Halogenalkylcarbonyl-, Alkoxycarbonyl-, Halogenalkoxycarbonyl, Alkylcarbonyloxy-, Alkylaminocarbonyl-, Dialkylaminocarbonyl-, Dialkylaminothiocarbonyl, Alkoxyalkyl-, Dialkoxyalkyl-, Alkyl-  
 30 thioalkyl-, Dialkylaminoalkyl-, Dialkylhydrazinoalkyl-, Alkyl-iminooxyalkyl-, Alkylcarbonylalkyl, Alkoxyiminoalkyl, N-(Alkyl-amino)-iminoalkyl, N-(Dialkylamino)-iminoalkyl, Alkoxycarbonyl-alkyl-, Dialkylaminocarbonylalkyl-, Phenylalkenylcarbonyl, Heterocyclylalkenylcarbonyl, N-Alkoxy-N-alkylaminocarbonyl-, N-Alkyl-  
 35 N-phenylaminocarbonyl-, N-Alkyl-N-heterocyclylaminocarbonyl-, Phenylalkyl-, Heterocyclylalkyl-, Phenylcarbonylalkyl-, Heterocyclylcarbonylalkyl-, Dialkylaminoalkoxycarbonyl-, Alkoxyalkoxy-carbonyl-, Alkenylcarbonyl-, Alkenyloxycarbonyl-, Alkenylamino-carbonyl-, N-Alkenyl-N-alkylaminocarbonyl-, N-Alkenyl-N-alkoxy-  
 40 aminocarbonyl-, Alkynylcarbonyl-, Alkynyloxycarbonyl-, Alkynylaminocarbonyl-, N-Alkynyl-N-alkylaminocarbonyl-, N-Alkynyl-N-alkoxyaminocarbonyl-, Alkenyl-, Alkynyl-, Halogenalkenyl-, Halogenalkynyl- und Alkoxyalkoxy-Teile können geradkettig oder verzweigt sein. Sofern nicht anders angegeben tragen halogenierte  
 45 Substituenten vorzugsweise ein bis fünf gleiche oder verschiedene Halogenatome. Die Bedeutung Halogen steht jeweils für Fluor, Chlor, Brom oder Iod.

Ferner bedeuten beispielsweise:

- C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl: z.B. Methyl, Ethyl, Propyl, 1-Methylethyl, Butyl, 1-Methylpropyl, 2-Methylpropyl oder 1,1-Dimethylethyl;
- 5 - C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl, sowie die Alkylteile von C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylcarbo-  
nyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxyimino-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl-  
amino)-imino-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, N-(Di-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkylamino)-imino-  
C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, N(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxy)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminocarbonyl,  
10 N-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyl)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminocarbonyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Al-  
kynyl)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminocarbonyl, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl)-N-  
phenylaminocarbonyl, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl)-N-heterocyclylamino-  
carbonyl, Phenyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl-  
sulfonyl)-amino, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-halogenalkyl-  
sulfonyl)-amino, Heterocyclyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, Phenylcarbonyl-  
15 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, Heterocyclylcarbonyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl: C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl,  
wie voranstehend genannt, sowie z.B. Pentyl, 1-Methylbutyl,  
2-Methylbutyl, 3-Methylbutyl, 2,2-Dimethylpropyl, 1-Ethyl-  
propyl, Hexyl, 1,1-Dimethylpropyl, 1,2-Dimethylpropyl,  
20 1-Methylpentyl, 2-Methylpentyl, 3-Methylpentyl, 4-Methyl-  
pentyl, 1,1-Dimethylbutyl, 1,2-Dimethylbutyl, 1,3-Dimethyl-  
butyl, 2,2-Dimethylbutyl, 2,3-Dimethylbutyl, 3,3-Dimethyl-  
butyl, 1-Ethylbutyl, 2-Ethylbutyl, 1,1,2-Trimethylpropyl,  
1-Ethyl-1-methylpropyl oder 1-Ethyl-3-methylpropyl;
- 25 - C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl: einen C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylrest, wie vorstehend  
genannt, der partiell oder vollständig durch Fluor, Chlor,  
Brom und/oder Iod substituiert ist, also z.B. Chlormethyl,  
30 Dichlormethyl, Trichlormethyl, Fluormethyl, Difluormethyl,  
Trifluormethyl, Chlorfluormethyl, Dichlorfluormethyl, Chlor-  
difluormethyl, 2-Fluorethyl, 2-Chlorethyl, 2-Bromethyl,  
2-Iodethyl, 2,2-Difluorethyl, 2,2,2-Trifluorethyl, 2-Chlor-  
2-fluorethyl, 2-Chlor-2,2-difluorethyl, 2,2-Dichlor-2-fluor-  
ethyl, 2,2,2-Trichlorethyl, Pentafluorethyl, 2-Fluorpropyl,  
35 3-Fluorpropyl, 2,2-Difluorpropyl, 2,3-Difluorpropyl, 2-Chlor-  
propyl, 3-Chlorpropyl, 2,3-Dichlorpropyl, 2-Brompropyl,  
3-Brompropyl, 3,3,3-Trifluorpropyl, 3,3,3-Trichlorpropyl,  
2,2,3,3,3-Pentafluorpropyl, Heptafluorpropyl, 1-(Fluor-  
methyl)-2-fluorethyl, 1-(Chlormethyl)-2-chlorethyl, 1-(Brom-  
40 methyl)-2-bromethyl, 4-Fluorbutyl, 4-Chlorbutyl, 4-Brombutyl  
oder Nonfluorbutyl;
- C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkyl: C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl, wie voranstehend ge-  
nannt, sowie z.B. 5-Fluorpentyl, 5-Chlorpentyl, 5-Brompentyl,  
45 5-Iodpentyl, Undecafluorpentyl, 6-Fluorhexyl, 6-Chlorhexyl,  
6-Bromhexyl, 6-Iodhexyl oder Dodecafluorhexyl;

- 5 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Cyanoalkyl: z.B. Cyanomethyl, 1-Cyanoeth-1-yl, 2-Cyanoeth-1-yl, 1-Cyanoprop-1-yl, 2-Cyanoprop-1-yl, 3-Cyanoprop-1-yl, 1-Cyanoprop-2-yl, 2-Cyanoprop-2-yl, 1-Cyanobut-1-yl, 2-Cyanobut-1-yl, 3-Cyanobut-1-yl, 4-Cyanobut-1-yl, 1-Cyanobut-2-yl, 2-Cyanobut-2-yl, 1-Cyanobut-3-yl, 2-Cyanobut-3-yl, 1-Cyano-2-methyl-prop-3-yl, 2-Cyano-2-methyl-prop-3-yl, 3-Cyano-2-methyl-prop-3-yl oder 2-Cyanomethyl-prop-2-yl;
- 10 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, sowie die Alkoxyteile von Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkoxy)-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, z.B. Methoxy, Ethoxy, Propoxy, 1-Methylethoxy, Butoxy, 1-Methylpropoxy, 2-Methylpropoxy oder 1,1-Dimethylethoxy;
- 15 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxy, sowie die Alkoxyteile von C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxyimino-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxy)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminocarbonyl, N-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyl)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkoxy)-aminocarbonyl und N-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkynyl)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkoxy)-aminocarbonyl;
- 20 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, wie voranstehend genannt, sowie z.B. Pentoxy, 1-Methylbutoxy, 2-Methylbutoxy, 3-Methoxylbutoxy, 1,1-Dimethylpropoxy, 1,2-Dimethylpropoxy, 2,2-Dimethylpropoxy, 1-Ethylpropoxy, Hexoxy, 1-Methylpentoxy, 2-Methylpentoxy, 3-Methylpentoxy, 4-Methylpentoxy, 1,1-Dimethylbutoxy, 1,2-Dimethylbutoxy, 1,3-Dimethylbutoxy, 2,2-Dimethylbutoxy, 2,3-Dimethylbutoxy, 3,3-Dimethylbutoxy, 1-Ethylbutoxy, 2-Ethylbutoxy, 1,1,2-Trimethylpropoxy, 1,2,2-Trimethylpropoxy, 1-Ethyl-1-methylpropoxy oder 1-Ethyl-2-methylpropoxy;
- 25 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkoxy: einen C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxyrest, wie voranstehend genannt, der partiell oder vollständig durch Fluor, Chlor, Brom und/oder Iod substituiert ist, also z.B. Fluormethoxy, 30 Difluormethoxy, Trifluormethoxy, Chlordifluormethoxy, Bromdifluormethoxy, 2-Fluorethoxy, 2-Chlorethoxy, 2-Brommethoxy, 2-Iodethoxy, 2,2-Difluorethoxy, 2,2,2-Trifluorethoxy, 2-Chlor-2-fluorethoxy, 2-Chlor-2,2-difluorethoxy, 2,2-Dichlor-2-fluorethoxy, 2,2,2-Trichlorethoxy, Pentafluorethoxy, 35 2-Fluorpropoxy, 3-Fluorpropoxy, 2-Chlorpropoxy, 3-Chlorpropoxy, 2-Brompropoxy, 3-Brompropoxy, 2,2-Difluorpropoxy, 2,3-Difluorpropoxy, 2,3-Dichlorpropoxy, 3,3,3-Trifluorpropoxy, 3,3,3-Trichlorpropoxy, 2,2,3,3,3-Pentafluorpropoxy, 40 Heptafluorpropoxy, 1-(Fluormethyl)-2-fluorethoxy, 1-(Chlormethyl)-2-chlorethoxy, 1-(Brommethyl)-2-bromethoxy, 4-Fluorbutoxy, 4-Chlorbutoxy, 4-Brombutoxy oder Nonafluorbutoxy;
- 45 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkoxy: C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkoxy, wie voranstehend genannt, sowie z.B. 5-Fluorpentoxy, 5-Chlorpentoxy, 5-Brompentoxy, 5-Iodpentoxy, Undecafluorpentoxy, 6-Fluorhexoxy,

6-Chlorhexoxy, 6-Bromhexoxy, 6-Iodhexoxy oder Dodecafluorhexoxy;

- 5 - C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio: z.B. Methylthio, Ethylthio, Propylthio, 1-Methylethylthio, Butylthio, 1-Methylpropylthio, 2-Methylpropylthio oder 1,1-Dimethylethylthio;
- 10 - C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylthio: C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio, wie voranstehend genannt, sowie z.B. Pentylthio, 1-Methylbutylthio, 2-Methylbutylthio, 3-Methylbutylthio, 2,2-Dimethylpropylthio, 1-Ethylpropylthio, Hexylthio, 1,1-Dimethylpropylthio, 1,2-Dimethylpropylthio, 1-Methylpentylthio, 2-Methylpentylthio, 3-Methylpentylthio, 4-Methylpentylthio, 1,1-Dimethylbutylthio, 1,2-Dimethylbutylthio, 1,3-Dimethylbutylthio, 2,2-Dimethylbutylthio, 2,3-Dimethylbutylthio, 3,3-Dimethylbutylthio, 1-Ethylbutylthio, 2-Ethylbutylthio, 1,1,2-Trimethylpropylthio, 1,2,2-Trimethylpropylthio, 1-Ethyl-1-methylpropylthio oder 1-Ethyl-2-methylpropylthio;
- 20 - C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkylthio: einen C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthioest, wie voranstehend genannt, der partiell oder vollständig durch Fluor, Chlor, Brom und/oder Iod substituiert ist, also z.B. Fluormethylthio, Difluormethylthio, Trifluormethylthio, Chlordifluormethylthio, Bromdifluormethylthio, 2-Fluorethylthio, 2-Chlorethylthio, 2-Bromethylthio, 2-Iodethylthio, 2,2-Difluorethylthio, 2,2,2-Trifluorethylthio, 2,2,2-Trichlorethylthio, 2-Chlor-2-fluorethylthio, 2-Chlor-2,2-difluorethylthio, 2,2-Dichlor-2-fluorethylthio, Pentafluorethylthio, 2-Fluorpropylthio, 3-Fluorpropylthio, 2-Chlorpropylthio, 30 3-Chlorpropylthio, 2-Brompropylthio, 3-Brompropylthio, 2,2-Difluorpropylthio, 2,3-Difluorpropylthio, 2,3-Dichlorpropylthio, 3,3,3-Trifluorpropylthio, 3,3,3-Trichlorpropylthio, 2,2,3,3,3-Pentafluorpropylthio, Heptafluorpropylthio, 1-(Fluormethyl)-2-fluorethylthio, 1-(Chlormethyl)-2-chlorethylthio, 1-(Brommethyl)-2-bromethylthio, 4-Fluorbutylthio, 35 4-Chlorbutylthio, 4-Brombutylthio oder Nonafluorbutylthio;
- 40 - C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkylthio: C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkylthio, wie voranstehend genannt, sowie z.B. 5-Fluorpentylthio, 5-Chlorpentylthio, 5-Brompentylthio, 5-Iodpentylthio, Undecafluorpentylthio, 6-Fluorhexylthio, 6-Chlorhexylthio, 6-Bromhexylthio, 6-Iodhexylthio oder Dodecafluorhexylthio;
- 45 - C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylsulfinyl (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl-S(=O)-): z.B. Methylsulfinyl, Ethylsulfinyl, Propylsulfinyl, 1-Methylethylsulfinyl, Butylsulfinyl, 1-Methylpropylsulfinyl, 2-Methylpropylsulfinyl, 1,1-Dimethylethylsulfinyl, Pentylsulfinyl, 1-Methylbutyl-



5 sulfinyl, 2-Methylbutylsulfinyl, 3-Methylbutylsulfinyl,  
 2,2-Dimethylpropylsulfinyl, 1-Ethylpropylsulfinyl, 1,1-Di-  
 methylpropylsulfinyl, 1,2-Dimethylpropylsulfinyl, Hexyl-  
 sulfinyl, 1-Methylpentylsulfinyl, 2-Methylpentylsulfinyl,  
 3-Methylpentylsulfinyl, 4-Methylpentylsulfinyl, 1,1-Dimethyl-  
 10 butylsulfinyl, 1,2-Dimethylbutylsulfinyl, 1,3-Dimethylbutyl-  
 sulfinyl, 2,2-Dimethylbutylsulfinyl, 2,3-Dimethylbutyl-  
 sulfinyl, 3,3-Dimethylbutylsulfinyl, 1-Ethylbutylsulfinyl,  
 2-Ethylbutylsulfinyl, 1,1,2-Trimethylpropylsulfinyl,  
 1,2,2-Trimethylpropylsulfinyl, 1-Ethyl-1-methylpropylsulfinyl  
 oder 1-Ethyl-2-methylpropylsulfinyl;

- C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkylsulfinyl: C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylsulfinylrest, wie  
 voranstehend genannt, der partiell oder vollständig durch  
 15 Fluor, Chlor, Brom und/oder Iod substituiert ist, also z.B.  
 Fluormethylsulfinyl, Difluormethylsulfinyl, Trifluormethyl-  
 sulfinyl, Chlordifluormethylsulfinyl, Bromdifluormethyl-  
 sulfinyl, 2-Fluorethylsulfinyl, 2-Chlorethylsulfinyl, 2-Brom-  
 ethylsulfinyl, 2-Iodethylsulfinyl, 2,2-Difluorethylsulfinyl,  
 20 2,2,2-Trifluorethylsulfinyl, 2,2,2-Trichlorethylsulfinyl,  
 2-Chlor-2-fluorethylsulfinyl, 2-Chlor-2,2-difluorethylsul-  
 finyl, 2,2-Dichlor-2-fluorethylsulfinyl, Pentafluorethylsul-  
 finyl, 2-Fluorpropylsulfinyl, 3-Fluorpropylsulfinyl, 2-Chlor-  
 propylsulfinyl, 3-Chlorpropylsulfinyl, 2-Brompropylsulfinyl,  
 25 3-Brompropylsulfinyl, 2,2-Difluorpropylsulfinyl, 2,3-Difluor-  
 propylsulfinyl, 2,3-Dichlorpropylsulfinyl, 3,3,3-Trifluor-  
 propylsulfinyl, 3,3,3-Trichlorpropylsulfinyl, 2,2,3,3,3-Pen-  
 tafluorpropylsulfinyl, Heptafluorpropylsulfinyl, 1-(Fluor-  
 methyl)-2-fluorethylsulfinyl, 1-(Chlormethyl)-2-chlorethyl-  
 30 sulfinyl, 1-(Brommethyl)-2-bromethylsulfinyl, 4-Fluorbutyl-  
 sulfinyl, 4-Chlorbutylsulfinyl, 4-Brombutylsulfinyl, Nona-  
 fluorbutylsulfinyl, 5-Fluorpentylsulfinyl, 5-Chlorpentyl-  
 sulfinyl, 5-Brompentylsulfinyl, 5-Iodpentylsulfinyl, Undeca-  
 fluorpentylsulfinyl, 6-Fluorhexylsulfinyl, 6-Chlorhexyl-  
 35 sulfinyl, 6-Bromhexylsulfinyl, 6-Iodhexylsulfinyl oder  
 Dodecafluorhexylsulfinyl;

- C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylsulfonyl (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl-S(=O)<sub>2</sub>-), sowie die Alkyl-  
 sulfonylreste von N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylsulfonyl)-amino und N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-  
 40 Alkyl)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkylsulfonyl)-amino: z.B. Methylsulfonyl,  
 Ethylsulfonyl, Propylsulfonyl, 1-Methylethylsulfonyl, Butyl-  
 sulfonyl, 1-Methylpropylsulfonyl, 2-Methylpropylsulfonyl,  
 1,1-Dimethylethylsulfonyl, Pentylsulfonyl, 1-Methylbutyl-  
 sulfonyl, 2-Methylbutylsulfonyl, 3-Methylbutylsulfonyl,  
 45 1,1-Dimethylpropylsulfonyl, 1,2-Dimethylpropylsulfonyl,  
 2,2-Dimethylpropylsulfonyl, 1-Ethylpropylsulfonyl, Hexyl-  
 sulfonyl, 1-Methylpentylsulfonyl, 2-Methylpentylsulfonyl,

3-Methylpentylsulfonyl, 4-Methylpentylsulfonyl, 1,1-Dimethylbutylsulfonyl, 1,2-Dimethylbutylsulfonyl, 1,3-Dimethylbutylsulfonyl, 2,2-Dimethylbutylsulfonyl, 2,3-Dimethylbutylsulfonyl, 3,3-Dimethylbutylsulfonyl, 1-Ethylbutylsulfonyl, 2-Ethylbutylsulfonyl, 1,1,2-Trimethylpropylsulfonyl, 1,2,2-Trimethylpropylsulfonyl, 1-Ethyl-1-methylpropylsulfonyl oder 1-Ethyl-2-methylpropylsulfonyl;

10 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkylsulfonyl, sowie die Halogenalkylreste von N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkylsulfonyl)-amino und N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-halogenalkylsulfonyl)-amino: einen C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylsulfonylrest, wie voranstehend genannt, der partiell oder vollständig durch Fluor, Chlor, Brom und/oder Iod substituiert ist, also z.B. Fluormethylsulfonyl, Difluormethylsulfonyl, Trifluormethylsulfonyl, Chlordifluormethylsulfonyl, Bromdifluormethylsulfonyl, 2-Fluorethylsulfonyl, 2-Chlorethylsulfonyl, 2-Bromethylsulfonyl, 2-Iodethylsulfonyl, 2,2-Difluorethylsulfonyl, 2,2,2-Trifluorethylsulfonyl, 2-Chlor-2-fluorethylsulfonyl, 2-Chlor-2,2-difluorethylsulfonyl, 2,2-Dichlor-2-fluorethylsulfonyl, 2,2,2-Trichlorethylsulfonyl, Pentafluorethylsulfonyl, 2-Fluorpropylsulfonyl, 3-Fluorpropylsulfonyl, 2-Chlorpropylsulfonyl, 3-Chlorpropylsulfonyl, 2-Brompropylsulfonyl, 3-Brompropylsulfonyl, 2,2-Difluorpropylsulfonyl, 2,3-Difluorpropylsulfonyl, 2,3-Dichlorpropylsulfonyl, 3,3,3-Trifluorpropylsulfonyl, 3,3,3-Trichlorpropylsulfonyl, 2,2,3,3,3-Pentafluorpropylsulfonyl, Heptafluorpropylsulfonyl, 1-(Fluormethyl)-2-fluorethylsulfonyl, 1-(Chlormethyl)-2-chlorethylsulfonyl, 1-(Brommethyl)-2-bromethylsulfonyl, 4-Fluorbutylsulfonyl, 4-Chlorbutylsulfonyl, 4-Brombutylsulfonyl, Nonafluorbutylsulfonyl, 5-Fluorpentylsulfonyl, 5-Chlorpentylsulfonyl, 5-Brompentylsulfonyl, 5-Iodpentylsulfonyl, 6-Fluorhexylsulfonyl, 6-Bromhexylsulfonyl, 6-Iodhexylsulfonyl oder Dodecafluorhexylsulfonyl;

35 - C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylamino, sowie die Alkylaminoreste von N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylamino)-imino-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, also z.B. Methylamino, Ethylamino, Propylamino, 1-Methylethylamino, Butylamino, 1-Methylpropylamino, 2-Methylpropylamino, 1,1-Dimethylethylamino, Pentylamino, 1-Methylbutylamino, 2-Methylbutylamino, 3-Methylbutylamino, 2,2-Dimethylpropylamino, 1-Ethylpropylamino, Hexylamino, 1,1-Dimethylpropylamino, 1,2-Dimethylpropylamino, 1-Methylpentylamino, 2-Methylpentylamino, 3-Methylpentylamino, 4-Methylpentylamino, 1,1-Dimethylbutylamino, 1,2-Dimethylbutylamino, 1,3-Dimethylbutylamino, 2,2-Dimethylbutylamino, 2,3-Dimethylbutylamino, 3,3-Dimethylbutylamino, 1-Ethylbutylamino, 2-Ethylbutylamino, 1,1,2-Trimethylpropyl-

amino, 1,2,2-Trimethylpropylamino, 1-Ethyl-1-methylpropylamino oder 1-Ethyl-2-methylpropylamino;

- 5 (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylamino)sulfonyl: z.B. Methylaminosulfonyl, Ethylaminosulfonyl, Propylaminosulfonyl, 1-Methylethylaminosulfonyl, Butylaminosulfonyl, 1-Methylpropylaminosulfonyl, 2-Methylpropylaminosulfonyl oder 1,1-Dimethylethylaminosulfonyl;
- 10 (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylamino)sulfonyl: (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylamino)sulfonyl, wie vorstehend genannt, sowie z.B. Pentylaminosulfonyl, 1-Methylbutylaminosulfonyl, 2-Methylbutylaminosulfonyl, 3-Methylbutylaminosulfonyl, 2,2-Dimethylpropylaminosulfonyl, 1-Ethylpropylaminosulfonyl, Hexylaminosulfonyl, 1,1-Dimethylpropylaminosulfonyl, 1,2-Dimethylpropylaminosulfonyl, 1-Methylpentylaminosulfonyl, 2-Methylpentylaminosulfonyl, 3-Methylpentylaminosulfonyl, 4-Methylpentylaminosulfonyl, 1,1-Dimethylbutylaminosulfonyl, 1,2-Dimethylbutylaminosulfonyl, 1,3-Dimethylbutylaminosulfonyl, 2,2-Dimethylbutylaminosulfonyl, 2,3-Dimethylbutylaminosulfonyl, 3,3-Dimethylbutylaminosulfonyl, 1-Ethylbutylaminosulfonyl, 2-Ethylbutylaminosulfonyl, 1,1,2-Trimethylpropylaminosulfonyl, 1,2,2-Trimethylpropylaminosulfonyl, 1-Ethyl-1-methylpropylaminosulfonyl oder 1-Ethyl-2-methylpropylaminosulfonyl;
- 25 - Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-aminosulfonyl: z.B. N,N-Dimethylaminosulfonyl, N,N-Diethylaminosulfonyl, N,N-Di-(1-methylethyl)aminosulfonyl, N,N-Dipropylaminosulfonyl, N,N-Dibutylaminosulfonyl, N,N-Di-(1-methylpropyl)-aminosulfonyl, N,N-Di-(2-methylpropyl)-aminosulfonyl, N,N-Di-(1,1-dimethylethyl)-aminosulfonyl, N-Ethyl-N-methylaminosulfonyl, N-Methyl-N-propylaminosulfonyl, N-Methyl-N-(1-methylethyl)-aminosulfonyl, N-Butyl-N-methylaminosulfonyl, N-Methyl-N-(1-methylpropyl)-aminosulfonyl, N-Methyl-N-(2-methylpropyl)-aminosulfonyl, N-(1,1-Dimethylethyl)-N-methylaminosulfonyl, N-Ethyl-N-propylaminosulfonyl, N-Ethyl-N-(1-methylethyl)-aminosulfonyl, N-Butyl-N-ethylaminosulfonyl, N-Ethyl-N-(1-methylpropyl)-aminosulfonyl, N-Ethyl-N-(2-methylpropyl)-aminosulfonyl, N-Ethyl-N-(1,1-dimethylethyl)-aminosulfonyl, N-(1-Methylethyl)-N-propylaminosulfonyl, N-Butyl-N-propylaminosulfonyl, N-(1-Methylpropyl)-N-propylaminosulfonyl, N-(2-Methylpropyl)-N-propylaminosulfonyl, N-(1,1-Dimethylethyl)-N-propylaminosulfonyl, N-Butyl-N-(1-methylethyl)-aminosulfonyl, N-(1-Methylethyl)-N-(1-methylpropyl)-aminosulfonyl, N-(1-Methylethyl)-N-(2-methylpropyl)-aminosulfonyl, N-(1,1-Dimethylethyl)-N-(1-methylethyl)-aminosulfonyl, N-Butyl-N-(1-methylpropyl)-aminosulfonyl, N-Butyl-N-(2-methylpropyl)-aminosulfonyl, N-Butyl-N-(1,1-dimethylethyl)-aminosulfonyl,
- 30
- 35
- 40
- 45

N-(1-Methylpropyl)-N-(2-methylpropyl)-aminosulfonyl,  
 N-(1,1-Dimethylethyl)-N-(1-methylpropyl)-aminosulfonyl oder  
 N-(1,1-Dimethylethyl)-N-(2-methylpropyl)-aminosulfonyl;

- 5 - Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminosulfonyl: Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-amino-  
 sulfonyl, wie voranstehend genannt, sowie z.B. N-Methyl-  
 N-pentylaminosulfonyl, N-Methyl-N-(1-methylbutyl)-amino-  
 sulfonyl, N-Methyl-N-(2-methylbutyl)-aminosulfonyl, N-Methyl-  
 N-(3-methylbutyl)-aminosulfonyl, N-Methyl-N-(2,2-dimethylpro-  
 10 pyl)-aminosulfonyl, N-Methyl-N-(1-ethylpropyl)-aminosulfonyl,  
 N-Methyl-N-hexylaminosulfonyl, N-Methyl-N-(1,1-dimethylpro-  
 pyl)-aminosulfonyl, N-Methyl-N-(1,2-dimethylpropyl)-amino-  
 sulfonyl, N-Methyl-N-(1-methylpentyl)-aminosulfonyl, N-Me-  
 15 thyl-N-(2-methylpentyl)-aminosulfonyl, N-Methyl-N-(3-methyl-  
 pentyl)-aminosulfonyl, N-Methyl-N-(4-methylpentyl)-amino-  
 sulfonyl, N-Methyl-N-(1,1-dimethylbutyl)-aminosulfonyl,  
 N-Methyl-N-(1,2-dimethylbutyl)-aminosulfonyl, N-Methyl-  
 N-(1,3-dimethylbutyl)-aminosulfonyl, N-Methyl-N-(2,2-dime-  
 20 thylbutyl)-aminosulfonyl, N-Methyl-N-(2,3-dimethylbutyl)-  
 aminosulfonyl, N-Methyl-N-(3,3-dimethylbutyl)-aminosulfonyl,  
 N-Methyl-N-(1-ethylbutyl)-aminosulfonyl, N-Methyl-N-(2-ethyl-  
 butyl)-aminosulfonyl, N-Methyl-N-(1,1,2-trimethylpropyl)-  
 aminosulfonyl, N-Methyl-N-(1,2,2-trimethylpropyl)-amino-  
 25 sulfonyl, N-Methyl-N-(1-ethyl-1-methylpropyl)-aminosulfonyl,  
 N-Methyl-N-(1-ethyl-2-methylpropyl)-aminosulfonyl, N-Ethyl-  
 N-pentylaminosulfonyl, N-Ethyl-N-(1-methylbutyl)-amino-  
 sulfonyl, N-Ethyl-N-(2-methylbutyl)-aminosulfonyl, N-Ethyl-  
 N-(3-methylbutyl)-aminosulfonyl, N-Ethyl-N-(2,2-dimethyl-  
 30 propyl)-aminosulfonyl, N-Ethyl-N-(1-ethylpropyl)-amino-  
 sulfonyl, N-Ethyl-N-hexylaminosulfonyl, N-Ethyl-N-(1,1-di-  
 methylpropyl)-aminosulfonyl, N-Ethyl-N-(1,2-dimethylpro-  
 pyl)-aminosulfonyl, N-Ethyl-N-(1-methylpentyl)-aminosulfonyl,  
 N-Ethyl-N-(2-methylpentyl)-aminosulfonyl, N-Ethyl-N-(3-me-  
 35 thylpentyl)-aminosulfonyl, N-Ethyl-N-(4-methylpentyl)-amino-  
 sulfonyl, N-Ethyl-N-(1,1-dimethylbutyl)-aminosulfonyl,  
 N-Ethyl-N-(1,2-dimethylbutyl)-aminosulfonyl, N-Ethyl-N-(1,3-  
 dimethylbutyl)-aminosulfonyl, N-Ethyl-N-(2,2-dimethylbutyl)-  
 aminosulfonyl, N-Ethyl-N-(2,3-dimethylbutyl)-aminosulfonyl,  
 N-Ethyl-N-(3,3-dimethylbutyl)-aminosulfonyl, N-Ethyl-N-(1-  
 40 ethylbutyl)-aminosulfonyl, N-Ethyl-N-(2-ethylbutyl)-amino-  
 sulfonyl, N-Ethyl-N-(1,1,2-trimethylpropyl)-aminosulfonyl,  
 N-Ethyl-N-(1,2,2-trimethylpropyl)-aminosulfonyl, N-Ethyl-N-  
 (1-ethyl-1-methylpropyl)-aminosulfonyl, N-Ethyl-N-(1-ethyl-  
 2-methylpropyl)-aminosulfonyl, N-Propyl-N-pentylaminosul-  
 45 fonyl, N-Butyl-N-pentylaminosulfonyl, N,N-Dipentylaminosul-  
 fonyl, N-Propyl-N-hexylaminosulfonyl, N-Butyl-N-hexylamino-

sulfonyl, N-Pentyl-N-hexylaminosulfonyl oder N,N-Dihexylaminosulfonyl;

- 5 - Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)amino, sowie die Dialkylaminoreste von Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)amino-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkoxycarbonyl und N-(Di-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkylamino)-imino-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, also z.B. N,N-Dimethylamino, N,N-Diethylamino, N,N-Dipropylamino, N,N-Di-(1-methylethyl)amino, N,N-Dibutylamino, N,N-Di-(1-methylpropyl)amino, N,N-Di-(2-methylpropyl)amino, N,N-Di-(1,1-dimethylethyl)amino, N-Ethyl-N-methylamino, N-Methyl-N-propylamino, N-Methyl-N-(1-methylethyl)amino, N-Butyl-N-methylamino, N-Methyl-N-(1-methylpropyl)amino, N-Methyl-N-(2-methylpropyl)amino, N-(1,1-Dimethylethyl)-N-methylamino, N-Ethyl-N-propylamino, N-Ethyl-N-(1-methylethyl)amino, N-Butyl-N-ethylamino, N-Ethyl-N-(1-methylpropyl)amino, N-Ethyl-N-(2-methylpropyl)amino, N-Ethyl-N-(1,1-dimethylethyl)amino, N-(1-Methylethyl)-N-propylamino, N-Butyl-N-propylamino, N-(1-Methylpropyl)-N-propylamino, N-(2-Methylpropyl)-N-propylamino, N-(1,1-Dimethylethyl)-N-propylamino, N-Butyl-N-(1-methylethyl)amino, N-(1-Methylethyl)-N-(1-methylpropyl)amino, N-(1-Methylethyl)-N-(2-methylpropyl)amino, N-(1,1-Dimethylethyl)-N-(1-methylethyl)amino, N-Butyl-N-(1-methylpropyl)-amino, N-Butyl-N-(2-methylpropyl)amino, N-Butyl-N-(1,1-dimethylethyl)amino, N-(1-Methylpropyl)-N-(2-methylpropyl)-amino, N-(1,1-Dimethylethyl)-N-(1-methylpropyl)-amino oder N-(1,1-Dimethylethyl)-N-(2-methylpropyl)amino;
- 30 - C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylcarbonyl: z.B. Methylcarbonyl, Ethylcarbonyl, Propylcarbonyl, 1-Methylethylcarbonyl, Butylcarbonyl, 1-Methylpropylcarbonyl, 2-Methylpropylcarbonyl oder 1,1-Dimethylethylcarbonyl;
- 35 - C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylcarbonyl, sowie die Alkylcarbonylreste von C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylcarbonyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl: C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylcarbonyl, wie voranstehend genannt, sowie z.B. Pentylcarbonyl, 1-Methylbutylcarbonyl, 2-Methylbutylcarbonyl, 3-Methylbutylcarbonyl, 2,2-Dimethylpropylcarbonyl, 1-Ethylpropylcarbonyl, Hexylcarbonyl, 1,1-Dimethylpropylcarbonyl, 1,2-Dimethylpropylcarbonyl, 1-Methylpentylcarbonyl, 2-Methylpentylcarbonyl, 3-Methylpentylcarbonyl, 4-Methylpentylcarbonyl, 1,1-Dimethylbutylcarbonyl, 1,2-Dimethylbutylcarbonyl, 1,3-Dimethylbutylcarbonyl, 2,2-Dimethylbutylcarbonyl, 2,3-Dimethylbutylcarbonyl, 3,3-Dimethylbutylcarbonyl, 1-Ethylbutylcarbonyl, 2-Ethylbutylcarbonyl, 1,1,2-Trimethylpropylcarbonyl, 1,2,2-Trimethylpropylcarbonyl, 1-Ethyl-1-methylpropylcarbonyl oder 1-Ethyl-2-methylpropylcarbonyl;
- 45

- 5 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkylcarbonyl: einen C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylcarbonylrest, wie vorstehend genannt, der partiell oder vollständig durch Fluor, Chlor, Brom und/oder Iod substituiert ist, also z.B. Chloracetyl, Dichloracetyl, Trichloracetyl, Fluoracetyl, Difluoracetyl, Trifluoracetyl, Chlorfluoracetyl, Dichlorfluoracetyl, Chlordifluoracetyl, 2-Fluorethylcarbonyl, 2-Chlorethylcarbonyl, 2-Bromethylcarbonyl, 2-Iodethylcarbonyl, 2,2-Difluorethylcarbonyl, 2,2,2-Trifluorethylcarbonyl, 2-Chlor-2-fluorethylcarbonyl, 2-Chlor-2,2-difluorethylcarbonyl, 2,2-Dichlor-2-fluorethylcarbonyl, 2,2,2-Trichlorethylcarbonyl, Pentafluorethylcarbonyl, 2-Fluorpropylcarbonyl, 3-Fluorpropylcarbonyl, 2,2-Difluorpropylcarbonyl, 2,3-Difluorpropylcarbonyl, 2-Chlorpropylcarbonyl, 3-Chlorpropylcarbonyl, 2,3-Dichlorpropylcarbonyl, 2-Brompropylcarbonyl, 3-Brompropylcarbonyl, 3,3,3-Trifluorpropylcarbonyl, 3,3,3-Trichlorpropylcarbonyl, 2,2,3,3,3-Pentafluorpropylcarbonyl, Heptafluorpropylcarbonyl, 1-(Fluormethyl)-2-fluorethylcarbonyl, 1-(Chlormethyl)-2-chlorethylcarbonyl, 1-(Brommethyl)-2-bromethylcarbonyl, 4-Fluorbutylcarbonyl, 4-Chlorbutylcarbonyl, 4-Brombutylcarbonyl oder Nonafluorbutylcarbonyl;
- 15 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy carbonyl, sowie die Alkoxy carbonylteile von Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)amino-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkoxy carbonyl, also z.B. Methoxy carbonyl, Ethoxy carbonyl, Propoxy carbonyl, 1-Methylethoxy carbonyl, Butoxy carbonyl, 1-Methylpropoxy carbonyl, 2-Methylpropoxy carbonyl oder 1,1-Dimethylethoxy carbonyl;
- 25 (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxy) carbonyl: (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy) carbonyl, wie vorstehend genannt, sowie z.B. Pentoxy carbonyl, 1-Methylbutoxy carbonyl, 2-Methylbutoxy carbonyl, 3-Methylbutoxy carbonyl, 2,2-Dimethylpropoxy carbonyl, 1-Ethylpropoxy carbonyl, Hexoxy carbonyl, 1,1-Dimethylpropoxy carbonyl, 1,2-Dimethylpropoxy carbonyl, 1-Methylpentoxy carbonyl, 2-Methylpentoxy carbonyl, 3-Methylpentoxy carbonyl, 4-Methylpentoxy carbonyl, 1,1-Dimethylbutoxy carbonyl, 1,2-Dimethylbutoxy carbonyl, 1,3-Dimethylbutoxy carbonyl, 2,2-Dimethylbutoxy carbonyl, 2,3-Dimethylbutoxy carbonyl, 3,3-Dimethylbutoxy carbonyl, 1-Ethylbutoxy carbonyl, 2-Ethylbutoxy carbonyl, 1,1,2-Trimethylpropoxy carbonyl, 1,2,2-Trimethylpropoxy carbonyl, 1-Ethyl-1-methyl-propoxy carbonyl oder 1-Ethyl-2-methyl-propoxy carbonyl;
- 30 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkoxy carbonyl: einen C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy carbonylrest, wie voranstehend genannt, der partiell oder vollständig durch Fluor, Chlor, Brom und/oder Iod substituiert ist, also z.B. Fluormethoxy carbonyl, Difluormethoxy carbonyl, Trifluormethoxy carbonyl, Chlordifluormethoxy carbonyl, Bromdifluormethoxy-
- 35
- 40
- 45

## 15

- carbonyl, 2-Fluorethoxycarbonyl, 2-Chlorethoxycarbonyl, 2-Bromethoxycarbonyl, 2-Iodethoxycarbonyl, 2,2-Difluorethoxycarbonyl, 2,2,2-Trifluorethoxycarbonyl, 2-Chlor-2-fluorethoxycarbonyl, 2-Chlor-2,2-difluorethoxycarbonyl, 2,2-Dichlor-2-fluorethoxycarbonyl, 2,2,2-Trichlorethoxycarbonyl, Pentafluorethoxycarbonyl, 2-Fluorpropoxycarbonyl, 3-Fluorpropoxycarbonyl, 2-Chlorpropoxycarbonyl, 3-Chlorpropoxycarbonyl, 2-Brompropoxycarbonyl, 3-Brompropoxycarbonyl, 2,2-Difluorpropoxycarbonyl, 2,3-Difluorpropoxycarbonyl, 2,3-Dichlorpropoxycarbonyl, 3,3,3-Trifluorpropoxycarbonyl, 3,3,3-Trichlorpropoxycarbonyl, 2,2,3,3,3-Pentafluorpropoxycarbonyl, Heptafluorpropoxycarbonyl, 1-(Fluormethyl)-2-fluorethoxycarbonyl, 1-(Chlormethyl)-2-chlorethoxycarbonyl, 1-(Brommethyl)-2-bromethoxycarbonyl, 4-Fluorbutoxycarbonyl, 4-Chlorbutoxycarbonyl, 4-Brombutoxycarbonyl oder 4-Iodbutoxycarbonyl;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl)carbonyloxy: Acetyloxy, Ethylcarbonyloxy, Propylcarbonyloxy, 1-Methylethylcarbonyloxy, Butylcarbonyloxy, 1-Methylpropylcarbonyloxy, 2-Methylpropylcarbonyloxy oder 1,1-Dimethylethylcarbonyloxy;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylamino)carbonyl: z.B. Methylaminocarbonyl, Ethylaminocarbonyl, Propylaminocarbonyl, 1-Methylethylaminocarbonyl, Butylaminocarbonyl, 1-Methylpropylaminocarbonyl, 2-Methylpropylaminocarbonyl oder 1,1-Dimethylethylaminocarbonyl;
- (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylamino)carbonyl: (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylamino)carbonyl, wie vorstehend genannt, sowie z.B. Pentylaminocarbonyl, 1-Methylbutylaminocarbonyl, 2-Methylbutylaminocarbonyl, 3-Methylbutylaminocarbonyl, 2,2-Dimethylpropylaminocarbonyl, 1-Ethylpropylaminocarbonyl, Hexylaminocarbonyl, 1,1-Dimethylpropylaminocarbonyl, 1,2-Dimethylpropylaminocarbonyl, 1-Methylpentylaminocarbonyl, 2-Methylpentylaminocarbonyl, 3-Methylpentylaminocarbonyl, 4-Methylpentylaminocarbonyl, 1,1-Dimethylbutylaminocarbonyl, 1,2-Dimethylbutylaminocarbonyl, 1,3-Dimethylbutylaminocarbonyl, 2,2-Dimethylbutylaminocarbonyl, 2,3-Dimethylbutylaminocarbonyl, 3,3-Dimethylbutylaminocarbonyl, 1-Ethylbutylaminocarbonyl, 2-Ethylbutylaminocarbonyl, 1,1,2-Trimethylpropylaminocarbonyl, 1,2,2-Trimethylpropylaminocarbonyl, 1-Ethyl-1-methylpropylaminocarbonyl oder 1-Ethyl-2-methylpropylaminocarbonyl;
- Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-aminocarbonyl: z.B. N,N-Dimethylaminocarbonyl, N,N-Diethylaminocarbonyl, N,N-Di-(1-methylethyl)aminocarbonyl, N,N-Dipropylaminocarbonyl, N,N-Dibutylaminocarbonyl, N,N-Di-(1-methylpropyl)-aminocarbonyl, N,N-Di-(2-methylpropyl)-aminocarbonyl, N,N-Di-(1,1-dimethylethyl)-amino-

carbonyl, N-Ethyl-N-methylaminocarbonyl, N-Methyl-N-propylaminocarbonyl, N-Methyl-N-(1-methylethyl)-aminocarbonyl, N-Butyl-N-methylaminocarbonyl, N-Methyl-N-(1-methylpropyl)-aminocarbonyl, N-Methyl-N-(2-methylpropyl)-aminocarbonyl, N-(1,1-Dimethylethyl)-N-methylaminocarbonyl, N-Ethyl-N-propylaminocarbonyl, N-Ethyl-N-(1-methylethyl)-aminocarbonyl, N-Butyl-N-ethylaminocarbonyl, N-Ethyl-N-(1-methylpropyl)-aminocarbonyl, N-Ethyl-N-(2-methylpropyl)-aminocarbonyl, N-Ethyl-N-(1,1-dimethylethyl)-aminocarbonyl, N-(1-Methylethyl)-N-propylaminocarbonyl, N-Butyl-N-propylaminocarbonyl, N-(1-Methylpropyl)-N-propylaminocarbonyl, N-(2-Methylpropyl)-N-propylaminocarbonyl, N-(1,1-Dimethylethyl)-N-propylaminocarbonyl, N-Butyl-N-(1-methylethyl)-aminocarbonyl, N-(1-Methylethyl)-N-(1-methylpropyl)-aminocarbonyl, N-(1-Methylethyl)-N-(2-methylpropyl)-aminocarbonyl, N-(1,1-Dimethylethyl)-N-(1-methylethyl)-aminocarbonyl, N-Butyl-N-(1-methylpropyl)-aminocarbonyl, N-Butyl-N-(2-methylpropyl)-aminocarbonyl, N-Butyl-N-(1,1-dimethylethyl)-aminocarbonyl, N-(1-Methylpropyl)-N-(2-methylpropyl)-aminocarbonyl, N-(1,1-Dimethylethyl)-N-(1-methylpropyl)-aminocarbonyl oder N-(1,1-Dimethylethyl)-N-(2-methylpropyl)-aminocarbonyl;

Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminocarbonyl: Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-aminocarbonyl, wie voranstehend genannt, sowie z.B. N-Methyl-N-pentylaminocarbonyl, N-Methyl-N-(1-methylbutyl)-aminocarbonyl, N-Methyl-N-(2-methylbutyl)-aminocarbonyl, N-Methyl-N-(3-methylbutyl)-aminocarbonyl, N-Methyl-N-(2,2-dimethylpropyl)-aminocarbonyl, N-Methyl-N-(1-ethylpropyl)-aminocarbonyl, N-Methyl-N-hexylaminocarbonyl, N-Methyl-N-(1,1-dimethylpropyl)-aminocarbonyl, N-Methyl-N-(1,2-dimethylpropyl)-aminocarbonyl, N-Methyl-N-(1-methylpentyl)-aminocarbonyl, N-Methyl-N-(2-methylpentyl)-aminocarbonyl, N-Methyl-N-(3-methylpentyl)-aminocarbonyl, N-Methyl-N-(4-methylpentyl)-aminocarbonyl, N-Methyl-N-(1,1-dimethylbutyl)-aminocarbonyl, N-Methyl-N-(1,2-dimethylbutyl)-aminocarbonyl, N-Methyl-N-(1,3-dimethylbutyl)-aminocarbonyl, N-Methyl-N-(2,2-dimethylbutyl)-aminocarbonyl, N-Methyl-N-(2,3-dimethylbutyl)-aminocarbonyl, N-Methyl-N-(3,3-dimethylbutyl)-aminocarbonyl, N-Methyl-N-(1-ethylbutyl)-aminocarbonyl, N-Methyl-N-(2-ethylbutyl)-aminocarbonyl, N-Methyl-N-(1,1,2-trimethylpropyl)-aminocarbonyl, N-Methyl-N-(1,2,2-trimethylpropyl)-aminocarbonyl, N-Methyl-N-(1-ethyl-1-methylpropyl)-aminocarbonyl, N-Methyl-N-(1-ethyl-2-methylpropyl)-aminocarbonyl, N-Ethyl-N-pentylaminocarbonyl, N-Ethyl-N-(1-methylbutyl)-aminocarbonyl, N-Ethyl-N-(2-methylbutyl)-aminocarbonyl, N-Ethyl-N-(3-methylbutyl)-aminocarbonyl, N-Ethyl-N-(2,2-dimethylpropyl)-aminocarbonyl, N-Ethyl-N-(1-ethylpropyl)-amino-



- carbonyl, N-Ethyl-N-hexylaminocarbonyl, N-Ethyl-N-(1,1-dimethylpropyl)-aminocarbonyl, N-Ethyl-N-(1,2-dimethylpropyl)-aminocarbonyl, N-Ethyl-N-(1-methylpentyl)-aminocarbonyl, N-Ethyl-N-(2-methylpentyl)-aminocarbonyl, N-Ethyl-N-(3-methylpentyl)-aminocarbonyl, N-Ethyl-N-(4-methylpentyl)-aminocarbonyl, N-Ethyl-N-(1,1-dimethylbutyl)-aminocarbonyl, N-Ethyl-N-(1,2-dimethylbutyl)-aminocarbonyl, N-Ethyl-N-(1,3-dimethylbutyl)-aminocarbonyl, N-Ethyl-N-(2,2-dimethylbutyl)-aminocarbonyl, N-Ethyl-N-(2,3-dimethylbutyl)-aminocarbonyl, N-Ethyl-N-(3,3-dimethylbutyl)-aminocarbonyl, N-Ethyl-N-(1-ethylbutyl)-aminocarbonyl, N-Ethyl-N-(2-ethylbutyl)-aminocarbonyl, N-Ethyl-N-(1,1,2-trimethylpropyl)-aminocarbonyl, N-Ethyl-N-(1,2,2-trimethylpropyl)-aminocarbonyl, N-Ethyl-N-(1-ethyl-1-methylpropyl)-aminocarbonyl, N-Ethyl-N-(1-ethyl-2-methylpropyl)-aminocarbonyl, N-Propyl-N-pentylaminocarbonyl, N-Butyl-N-pentylaminocarbonyl, N,N-Dipentylaminocarbonyl, N-Propyl-N-hexylaminocarbonyl, N-Butyl-N-hexylaminocarbonyl, N-Pentyl-N-hexylaminocarbonyl oder N,N-Dihexylaminocarbonyl;
- Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminothiocarbonyl: z.B. N,N-Dimethylaminothiocarbonyl, N,N-Diethylaminothiocarbonyl, N,N-Di-(1-methylethyl)aminothiocarbonyl, N,N-Dipropylaminothiocarbonyl, N,N-Dibutylaminothiocarbonyl, N,N-Di-(1-methylpropyl)-aminothiocarbonyl, N,N-Di-(2-methylpropyl)-aminothiocarbonyl, N,N-Di-(1,1-dimethylethyl)-aminothiocarbonyl, N-Ethyl-N-methylaminothiocarbonyl, N-Methyl-N-propylaminothiocarbonyl, N-Methyl-N-(1-methylethyl)-aminothiocarbonyl, N-Butyl-N-methylaminothiocarbonyl, N-Methyl-N-(1-methylpropyl)-aminothiocarbonyl, N-Methyl-N-(2-methylpropyl)-aminothiocarbonyl, N-(1,1-Dimethylethyl)-N-methylaminothiocarbonyl, N-Ethyl-N-propylaminothiocarbonyl, N-Ethyl-N-(1-methylethyl)-aminothiocarbonyl, N-Butyl-N-ethylaminothiocarbonyl, N-Ethyl-N-(1-methylpropyl)-aminothiocarbonyl, N-Ethyl-N-(2-methylpropyl)-aminothiocarbonyl, N-Ethyl-N-(1,1-dimethylethyl)-aminothiocarbonyl, N-(1-Methylethyl)-N-propylaminothiocarbonyl, N-Butyl-N-propylaminothiocarbonyl, N-(1-Methylpropyl)-N-propylaminothiocarbonyl, N-(2-Methylpropyl)-N-propylaminothiocarbonyl, N-(1,1-Dimethylethyl)-N-propylaminothiocarbonyl, N-Butyl-N-(1-methylethyl)-aminothiocarbonyl, N-(1-Methylethyl)-N-(1-methylpropyl)-aminothiocarbonyl, N-(1-Methylethyl)-N-(2-methylpropyl)-aminothiocarbonyl, N-(1,1-Dimethylethyl)-N-(1-methylethyl)-aminothiocarbonyl, N-Butyl-N-(1-methylpropyl)-aminothiocarbonyl, N-Butyl-N-(2-methylpropyl)-aminothiocarbonyl, N-Butyl-N-(1,1-dimethylethyl)-aminothiocarbonyl, N-(1-Methylpropyl)-N-(2-methylpropyl)-aminothiocarbonyl, N-(1,1-Dimethylethyl)-N-(1-methyl-

- propyl)-aminothiocarbonyl, N-(1,1-Dimethylethyl)-N-(2-methyl-propyl)-aminothiocarbonyl, N-Methyl-N-pentylaminothiocarbonyl, N-Methyl-N-(1-methylbutyl)-aminothiocarbonyl, N-Methyl-N-(2-methylbutyl)-aminothiocarbonyl, N-Methyl-N-(3-methylbutyl)-aminothiocarbonyl, N-Methyl-N-(2,2-dimethylpropyl)-aminothiocarbonyl, N-Methyl-N-(1-ethylpropyl)-aminothiocarbonyl, N-Methyl-N-hexylaminothiocarbonyl, N-Methyl-N-(1,1-dimethylpropyl)-aminothiocarbonyl, N-Methyl-N-(1,2-dimethylpropyl)-aminothiocarbonyl, N-Methyl-N-(1-methylpentyl)-aminothiocarbonyl, N-Methyl-N-(2-methylpentyl)-aminothiocarbonyl, N-Methyl-N-(3-methylpentyl)-aminothiocarbonyl, N-Methyl-N-(4-methylpentyl)-aminothiocarbonyl, N-Methyl-N-(1,1-dimethylbutyl)-aminothiocarbonyl, N-Methyl-N-(1,2-dimethylbutyl)-aminothiocarbonyl, N-Methyl-N-(1,3-dimethylbutyl)-aminothiocarbonyl, N-Methyl-N-(2,2-dimethylbutyl)-aminothiocarbonyl, N-Methyl-N-(2,3-dimethylbutyl)-aminothiocarbonyl, N-Methyl-N-(3,3-dimethylbutyl)-aminothiocarbonyl, N-Methyl-N-(1-ethylbutyl)-aminothiocarbonyl, N-Methyl-N-(2-ethylbutyl)-aminothiocarbonyl, N-Methyl-N-ethyl-N-(1,1,2-trimethylpropyl)-aminothiocarbonyl, N-Methyl-N-(1,2,2-trimethylpropyl)-aminothiocarbonyl, N-Methyl-N-(1-ethyl-1-methylpropyl)-aminothiocarbonyl, N-Methyl-N-(1-ethyl-2-methylpropyl)-aminothiocarbonyl, N-Ethyl-N-pentylaminothiocarbonyl, N-Ethyl-N-(1-methylbutyl)-aminothiocarbonyl, N-Ethyl-N-(2-methylbutyl)-aminothiocarbonyl, N-Ethyl-N-(3-methylbutyl)-aminothiocarbonyl, N-Ethyl-N-(2,2-dimethylpropyl)-aminothiocarbonyl, N-Ethyl-N-(1-ethylpropyl)-aminothiocarbonyl, N-Ethyl-N-hexylaminothiocarbonyl, N-Ethyl-N-(1,1-dimethylpropyl)-aminothiocarbonyl, N-Ethyl-N-(1,2-dimethylpropyl)-aminothiocarbonyl, N-Ethyl-N-(1-methylpentyl)-aminothiocarbonyl, N-Ethyl-N-(2-methylpentyl)-aminothiocarbonyl, N-Ethyl-N-(3-methylpentyl)-aminothiocarbonyl, N-Ethyl-N-(4-methylpentyl)-aminothiocarbonyl, N-Ethyl-N-(1,1-dimethylbutyl)-aminothiocarbonyl, N-Ethyl-N-(1,2-dimethylbutyl)-aminothiocarbonyl, N-Ethyl-N-(1,3-dimethylbutyl)-aminothiocarbonyl, N-Ethyl-N-(2,2-dimethylbutyl)-aminothiocarbonyl, N-Ethyl-N-(2,3-dimethylbutyl)-aminothiocarbonyl, N-Ethyl-N-(3,3-dimethylbutyl)-aminothiocarbonyl, N-Ethyl-N-(1-ethylbutyl)-aminothiocarbonyl, N-Ethyl-N-(2-ethylbutyl)-aminothiocarbonyl, N-Ethyl-N-(1,1,2-trimethylpropyl)-aminothiocarbonyl, N-Ethyl-N-(1,2,2-trimethylpropyl)-aminothiocarbonyl, N-Ethyl-N-(1-ethyl-1-methylpropyl)-aminothiocarbonyl, N-Ethyl-N-(1-ethyl-2-methylpropyl)-aminothiocarbonyl, N-Propyl-N-pentylaminothiocarbonyl, N-Butyl-N-pentylaminothiocarbonyl, N,N-Dipentylaminothiocarbonyl, N-Propyl-N-hexylaminothiocarbonyl, N-Butyl-N-hexylaminothio-

carbonyl, N-Pentyl-N-hexylaminothiocarbonyl oder N,N-Dihexylaminothiocarbonyl;

- 5 - C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, sowie die Alkoxyalkoxyteile von Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkoxy)-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl: durch C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, wie vorstehend genannt, substituiertes C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, also z.B. für Methoxymethyl, Ethoxymethyl, Propoxymethyl, (1-Methylethoxy)methyl, Butoxymethyl, (1-Methylpropoxy)methyl, (2-Methylpropoxy)methyl, (1,1-Dimethylethoxy)methyl, 2-(Methoxy)ethyl, 10 2-(Ethoxy)ethyl, 2-(Propoxy)ethyl, 2-(1-Methylethoxy)ethyl, 2-(Butoxy)ethyl, 2-(1-Methylpropoxy)ethyl, 2-(2-Methylpropoxy)ethyl, 2-(1,1-Dimethylethoxy)ethyl, 2-(Methoxy)propyl, 2-(Ethoxy)propyl, 2-(Propoxy)propyl, 2-(1-Methylethoxy)propyl, 2-(Butoxy)propyl, 2-(1-Methylpropoxy)propyl, 15 2-(2-Methylpropoxy)propyl, 2-(1,1-Dimethylethoxy)propyl, 3-(Methoxy)propyl, 3-(Ethoxy)propyl, 3-(Propoxy)propyl, 3-(1-Methylethoxy)propyl, 3-(Butoxy)propyl, 3-(1-Methylpropoxy)propyl, 3-(2-Methylpropoxy)propyl, 3-(1,1-Dimethylethoxy)propyl, 2-(Methoxy)butyl, 2-(Ethoxy)butyl, 2-(Propoxy)butyl, 2-(1-Methylethoxy)butyl, 2-(Butoxy)butyl, 20 2-(1-Methylpropoxy)butyl, 2-(2-Methylpropoxy)butyl, 2-(1,1-Dimethylethoxy)butyl, 3-(Methoxy)butyl, 3-(Ethoxy)butyl, 3-(Propoxy)butyl, 3-(1-Methylethoxy)butyl, 3-(Butoxy)butyl, 3-(1-Methylpropoxy)butyl, 3-(2-Methylpropoxy)butyl, 25 3-(1,1-Dimethylethoxy)butyl, 4-(Methoxy)butyl, 4-(Ethoxy)butyl, 4-(Propoxy)butyl, 4-(1-Methylethoxy)butyl, 4-(Butoxy)butyl, 4-(1-Methylpropoxy)butyl, 4-(2-Methylpropoxy)butyl oder 4-(1,1-Dimethylethoxy)butyl;
- 30 - C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl: durch C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio, wie vorstehend genannt, substituiertes C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, also z.B. für Methylthiomethyl, Ethylthiomethyl, Propylthiomethyl, (1-Methylethylthio)methyl, Butylthiomethyl, (1-Methylpropylthio)methyl, (2-Methylpropylthio)methyl, (1,1-Dimethylethylthio)methyl, 35 2-Methylthioethyl, 2-Ethylthioethyl, 2-(Propylthio)ethyl, 2-(1-Methylethylthio)ethyl, 2-(Butylthio)ethyl, 2-(1-Methylpropylthio)ethyl, 2-(2-Methylpropylthio)ethyl, 2-(1,1-Dimethylethylthio)ethyl, 2-(Methylthio)propyl, 3-(Methylthio)propyl, 2-(Ethylthio)propyl, 3-(Ethylthio)propyl, 40 3-(Propylthio)propyl, 3-(Butylthio)propyl, 4-(Methylthio)butyl, 4-(Ethylthio)butyl, 4-(Propylthio)butyl oder 4-(Butylthio)butyl;
- 45 - Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-amino-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl: durch Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-amino, wie voranstehend genannt, substituiertes C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, also z.B. N,N-Dimethylaminomethyl, N,N-Diethylaminomethyl, N,N-Dipropylaminomethyl, N,N-Di-(1-methylethyl)aminomethyl,

N,N-Dibutylaminomethyl, N,N-Di-(1-methylpropyl)aminomethyl,  
N,N-Di-(2-methylpropyl)aminomethyl, N,N-Di-(1,1-dimethyl-  
ethyl)aminomethyl, N-Ethyl-N-methylaminomethyl, N-Methyl-N-  
propylaminomethyl, N-Methyl-N-(1-methylethyl)aminomethyl,  
5 N-Butyl-N-methylaminomethyl, N-Methyl-N-(1-methylpropyl)-  
aminomethyl, N-Methyl-N-(2-methylpropyl)aminomethyl, N-(1,1-  
Dimethylethyl)-N-methylaminomethyl, N-Ethyl-N-propylamino-  
methyl, N-Ethyl-N-(1-methylethyl)aminomethyl, N-Butyl-N-ethyl-  
aminomethyl, N-Ethyl-N-(1-methylpropyl)aminomethyl, N-Ethyl-  
10 N-(2-methylpropyl)aminomethyl, N-Ethyl-N-(1,1-dimethylethyl)-  
aminomethyl, N-(1-Methylethyl)-N-propylaminomethyl, N-Butyl-  
N-propylaminomethyl, N-(1-Methylpropyl)-N-propylaminomethyl,  
N-(2-Methylpropyl)-N-propylaminomethyl, N-(1,1-dimethyl-  
ethyl)-N-propylaminomethyl, N-Butyl-N-(1-methylethyl)amino-  
15 methyl, N-(1-Methylethyl)-N-(1-methylpropyl)aminomethyl,  
N-(1-Methylethyl)-N-(2-methylpropyl)aminomethyl, N-(1,1-Di-  
methylethyl)-N-(1-methylethyl)aminomethyl, N-Butyl-N-(1-  
methylpropyl)aminomethyl, N-Butyl-N-(2-methylpropyl)amino-  
methyl, N-Butyl-N-(1,1-dimethylethyl)aminomethyl, N-(1-Me-  
20 thylpropyl)-N-(2-methylpropyl)aminomethyl, N-(1,1-Dimethyl-  
ethyl)-N-(1-methylpropyl)aminomethyl, N-(1,1-Dimethyl-  
ethyl)-N-(2-methylpropyl)aminomethyl, 2-(N,N-Dimethylamino)-  
ethyl, 2-(N,N-Diethylamino)ethyl, 2-(N,N-Dipropylamino)-  
ethyl, 2-[N,N-Di-(1-methylethyl)amino]ethyl, 2-[N,N-Dibutyl-  
25 amino]ethyl, 2-[N,N-Di-(1-methylpropyl)amino]ethyl,  
2-[N,N-Di-(2-methylpropyl)amino]ethyl, 2-[N,N-Di-(1,1-  
Dimethylethyl)amino]ethyl, 2-[N-Ethyl-N-methylamino]ethyl,  
2-[N-methyl-N-propylamino]ethyl, 2-[N-Methyl-N-(1-methyl-  
ethyl)amino]ethyl, 2-[N-Butyl-N-methylamino]ethyl, 2-[N-Me-  
30 thyl-N-(1-methylpropyl)amino]ethyl, 2-[N-Methyl-N-(2-methyl-  
propyl)amino]ethyl, 2-[N-(1,1-Dimethylethyl)-N-methyl-  
amino]ethyl, 2-[N-Ethyl-N-propylamino]ethyl, 2-[N-Ethyl-  
N-(1-methylethyl)amino]ethyl, 2-[N-Butyl-N-ethylamino]ethyl,  
2-[N-Ethyl-N-(1-methylpropyl)amino]ethyl, 2-[N-Ethyl-N-  
35 (2-methylpropyl)amino]ethyl, 2-[N-Ethyl-N-(1,1-dimethylethyl-  
amino]ethyl, 2-[N-(1-Methylethyl)-N-propylamino]ethyl,  
2-[N-Butyl-N-propylamino]ethyl, 2-[N-(1-Methylpropyl)-N-pro-  
pylamino]ethyl, 2-[N-(2-Methylpropyl)-N-propylamino]ethyl,  
2-[N-(1,1-Dimethylethyl)-N-propylamino]ethyl, 2-[N-Butyl  
40 N-(1-methylethyl)amino]ethyl, 2-[N-(1-Methylethyl)-N-  
(1-methylpropyl)amino]ethyl, 2-[N-(1-Methylethyl)-N-  
(2-methylpropyl)amino]ethyl, 2-[N-(1,1-Dimethylethyl)-N-(1-  
methylethyl)amino]ethyl, 2-[N-Butyl-N-(1-methylpropyl)amino]-  
ethyl, 2-[N-Butyl-N-(2-methylpropyl)amino]ethyl, 2-[N-Bu-  
45 tyl-N-(1,1-Dimethylethyl)amino]ethyl, 2-[N-(1-Methylpropyl)-  
N-(2-methylpropyl)amino]ethyl, 2-[N-(1,1-Dimethylethyl)-N-  
(1-methylpropyl)amino]ethyl, 2-[N-(1,1-Dimethylethyl)-N-

(2-methylpropyl) amino] ethyl, 3- (N,N-Dimethylamino) propyl,  
3- (N,N-Diethylamino) propyl, 4- (N,N-Dimethylamino) butyl und  
4- (N,N-Diethylamino) butyl;

- 5 - [2,2-Di- (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-hydrazino-1]-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl: durch  
[2,2-Di- (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-hydrazino-1] substituiertes C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl,  
wie voranstehend genannt, also z.B. (2,2-Dimethylhydra-  
zino-1)methyl, (2,2-Diethylhydrazino-1)methyl, (2,2-Dipropyl-  
hydrazino-1)methyl, [2,2-Di-(1-methylethyl)hydrazino-1]-  
10 methyl, (2,2-Dibutylhydrazino-1)methyl, [2,2-Di-(1-methyl-  
propyl)hydrazino-1)methyl, [2,2-Di-(2-methylpropyl)hydra-  
zino-1)methyl, [2,2-Di-(1,1-dimethylethyl)hydrazino-1)methyl,  
(2-Ethyl-2-methylhydrazino-1)methyl, (2-Methyl-2-propylhydra-  
zino-1)methyl, [2-Methyl-2-(1-methylethyl)hydrazino-1)methyl,  
15 (2-Butyl-2-methylhydrazino-1)methyl, [2-Methyl-2-(1-methyl-  
propyl)hydrazino-1)methyl, [2-Methyl-2-(2-methylpropyl)hydra-  
zino-1)methyl, [2-(1,1-Dimethylethyl)-2-methylhydrazino-1]-  
methyl, (2-Ethyl-2-propylhydrazino-1)methyl, [2-Ethyl-2-  
(1-methylethyl)hydrazino-1)methyl, (2-Butyl-2-ethylhydra-  
20 zino-1)methyl, [2-Ethyl-2-(1-methylpropyl)hydrazino-1)methyl,  
[2-Ethyl-2-(2-methylpropyl)hydrazino-1)methyl, [2-Ethyl-2-  
(1,1-dimethylethyl)hydrazino-1)methyl, [2-(1-Methylethyl)-2-  
propylhydrazino-1)methyl, (2-Butyl-2-propylhydrazino-1)me-  
thyl, [2-(1-Methylpropyl)-2-propylhydrazino-1)methyl, [2-(2-  
25 Methylpropyl)-2-propylhydrazino-1)methyl, [2-(1,1-Dimethyl-  
ethyl)-2-propylhydrazino-1)methyl, [2-Butyl-2-(1-methyl-  
ethyl)hydrazino-1)methyl, [2-(1-Methylethyl)-2-(1-methyl-  
propyl)hydrazino-1)methyl, [2-(1-Methylethyl)-2-(2-methyl-  
propyl)-hydrazino-1)methyl, [2-(1,1-Dimethylethyl)-2-  
30 (1-methylethyl)hydrazino-1)methyl, [2-Butyl-2-(1-methyl-  
propyl)hydrazino-1)methyl, [2-Butyl-2-(2-methylpropyl)-  
hydrazino-1)methyl, [2-Butyl-2-(1,1-dimethylethyl)-  
hydrazino-1)methyl, [2-(1-Methylpropyl)-2-(2-methylpropyl)-  
hydrazino-1)methyl, [2-(1,1-Dimethylethyl)-2-(1-methyl-  
35 propyl)hydrazino-1)methyl, [2-(1,1-Dimethylethyl)-2-  
(2-methylpropyl)hydrazino-1)methyl, 2-(2,2-Dimethylhydra-  
zino-1)ethyl, 2-(2,2-Diethylhydrazino-1)ethyl, 2-(2,2-Dipro-  
pylhydrazino-1)ethyl, 2-[2,2-Di-(1-methylethyl)hydrazino-1]-  
ethyl, 2-(2,2-Dibutylhydrazino-1)ethyl, 2-[2,2-Di-(1-methyl-  
40 propyl)hydrazino-1)ethyl, 2-[2,2-Di-(2-methylpropyl)hydra-  
zino-1)ethyl, 2-[2,2-Di-(1,1-dimethylethyl)hydrazino-1)ethyl,  
2-(2-Ethyl-2-methylhydrazino-1)ethyl, 2-(2-Methyl-2-propylhy-  
drazino-1)ethyl, 2-[2-Methyl-2-(1-methylethyl)hydrazino-1]-  
ethyl, 2-(2-Butyl-2-methylhydrazino-1)ethyl, 2-[2-Methyl-2-  
45 (1-methyl-propyl)hydrazino-1)ethyl, 2-[2-Methyl-2-(2-methyl-  
propyl)hydrazino-1)ethyl, 2-[2-(1,1-Dimethylethyl)-2-methyl-  
hydrazino-1)ethyl, 2-(2-Ethyl-2-propylhydrazino-1)ethyl,

2-[2-Ethyl-2-(1-methylethyl)hydrazino-1]ethyl, 2-(2-Butyl-2-ethylhydrazino-1)ethyl, 2-[2-Ethyl-2-(1-methylpropyl)hydrazino-1]ethyl, 2-[2-Ethyl-2-(2-methylpropyl)hydrazino-1]ethyl, 2-[2-Ethyl-2-(1,1-dimethylethyl)hydrazino-1]ethyl, 2-[2-(1-Methylethyl)-2-propylhydrazino-1]ethyl, 2-(2-Butyl-2-propylhydrazino-1)ethyl, 2-[2-(1-Methylpropyl)-2-propylhydrazino-1]ethyl, 2-[2-(2-Methylpropyl)-2-propylhydrazino-1]ethyl, 2-[2-(1,1-Dimethylethyl)-2-propylhydrazino-1]ethyl, 2-[2-Butyl-2-(1-methylethyl)hydrazino-1]ethyl, 2-[2-(1-Methylethyl)-2-(1-methylpropyl)hydrazino-1]ethyl, 2-[2-(1-Methylethyl)-2-(2-methylpropyl)hydrazino-1]ethyl, 2-[2-(1,1-Dimethylethyl)-2-(1-methylethyl)hydrazino-1]ethyl, 2-[2-Butyl-2-(1-methylpropyl)hydrazino-1]ethyl, 2-[2-Butyl-2-(2-methylpropyl)hydrazino-1]ethyl, 2-[2-Butyl-2-(1,1-dimethylethyl)hydrazino-1]ethyl, 2-[2-(1-Methylpropyl)-2-(2-methylpropyl)hydrazino-1]ethyl, 2-[2-(1,1-Dimethylethyl)-2-(1-methylpropyl)hydrazino-1]ethyl, 2-[2-(1,1-Dimethylethyl)-2-(2-methylpropyl)hydrazino-1]ethyl, 3-(2,2-Dimethylhydrazino-1)propyl, 3-(2,2-Diethylhydrazino-1)propyl, 4-(2,2-Dimethylhydrazino-1)butyl oder 4-(2,2-Diethylhydrazino-1)butyl;

C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyliminooxy-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl: durch C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyliminooxy substituiertes C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, wie voranstehend genannt, also z.B. Methyliminooxymethyl, Ethyliminooxymethyl, 1-Propyliminooxymethyl, 2-Propyliminooxymethyl, 1-Butyliminooxymethyl, 2-Butyliminooxymethyl, 2-Methyl-prop-1-yliminooxymethyl, 1-Pentyliminooxymethyl, 2-Pentyliminooxymethyl, 3-Pentyliminooxymethyl, 3-Methyl-but-2-yliminooxymethyl, 2-Methyl-but-1-yliminooxymethyl, 3-Methyl-but-1-yliminooxymethyl, 1-Hexyliminooxymethyl, 2-Hexyliminooxymethyl, 3-Hexyliminooxymethyl, 2-Methyl-pent-1-yliminooxymethyl, 3-Methyl-pent-1-yliminooxymethyl, 4-Methyl-pent-1-yliminooxymethyl, 2-Ethyl-but-1-yliminooxymethyl, 3-Ethyl-but-1-yliminooxymethyl, 2,3-Dimethyl-but-1-yliminooxymethyl, 3-Methyl-pent-2-yliminooxymethyl, 4-Methyl-pent-2-yliminooxymethyl, 3,3-Dimethyl-but-2-yliminooxymethyl, 2-(Methyliminooxy)ethyl, 2-(Ethyliminooxy)ethyl, 2-(1-Propyliminooxy)ethyl, 2-(2-Propyliminooxy)ethyl, 2-(1-Butyliminooxy)ethyl, 2-(2-Butyliminooxy)ethyl, 2-(2-Methyl-prop-1-yliminooxy)ethyl, 2-(1-Pentyliminooxy)ethyl, 2-(2-Pentyliminooxy)ethyl, 2-(3-Pentyliminooxy)ethyl, 2-(3-Methyl-but-2-yliminooxy)ethyl, 2-(2-Methyl-but-1-yliminooxy)ethyl, 2-(3-Methyl-but-1-yliminooxy)ethyl, 2-(1-Hexyliminooxy)ethyl, 2-(2-Hexyliminooxy)ethyl, 2-(3-Hexyliminooxy)ethyl, 2-(2-Methyl-pent-1-yliminooxy)ethyl, 2-(3-Methyl-pent-1-yliminooxy)ethyl, 2-(4-Methyl-pent-1-yliminooxy)ethyl, 2-(2-Ethyl-but-1-yliminooxy)ethyl, 2-(3-

- Ethyl-but-1-yliminooxy)ethyl, 2-(2,3-Dimethyl-but-1-ylimi-  
 nooxy)-ethyl, 2-(3-Methyl-pent-2-yliminooxy)ethyl, 2-(4-Me-  
 thyl-pent-2-yliminooxy)ethyl, 2-(3,3-Dimethyl-but-2-ylimino-  
 oxy)-ethyl, 3-(Methyliminooxy)propyl, 3-(Ethyliniminooxy)-  
 propyl, 3-(1-Propyliminooxy)propyl, 3-(2-Propyliminooxy)-  
 propyl, 4-(Methyliminooxy)butyl, 4-(Ethyliniminooxy)butyl,  
 4-(1-Propyliminooxy)butyl oder 4-(2-Propyliminooxy)butyl;
- C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-carbonyl-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl: durch C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-carbonyl,  
 wie vorstehend genannt, substituiertes C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, also z.B.  
 für Methoxycarbonylmethyl, Ethoxycarbonylmethyl, Propoxy-  
 carbonylmethyl, (1-Methylethoxycarbonyl)methyl, Butoxy-  
 carbonylmethyl, (1-Methylpropoxycarbonyl)methyl, (2-Methyl-  
 propoxycarbonyl)methyl, (1,1-Dimethylethoxycarbonyl)methyl,  
 1-(Methoxycarbonyl)ethyl, 1-(Ethoxycarbonyl)ethyl, 1-(Propyl-  
 oxycarbonyl)ethyl, 1-(1-Methylethoxycarbonyl)ethyl,  
 1-(Butoxycarbonyl)ethyl, 1-(1-Methylpropoxycarbonyl)ethyl,  
 1-(2-Methylpropoxycarbonyl)ethyl, 1-(1,1-Dimethylethoxy-  
 carbonyl)ethyl, 2-(Methoxycarbonyl)ethyl, 2-(Ethoxy-  
 carbonyl)ethyl, 2-(Propoxycarbonyl)ethyl, 2-(1-Methylethoxy-  
 carbonyl)ethyl, 2-(Butoxycarbonyl)ethyl, 2-(1-Methylpropoxy-  
 carbonyl)ethyl, 2-(2-Methylpropoxycarbonyl)ethyl, 2-(1,1-Di-  
 methylethoxycarbonyl)ethyl, 1-(Methoxycarbonyl)propyl,  
 1-(Ethoxycarbonyl)propyl, 1-(Propoxycarbonyl)propyl, 1-(1-  
 Methylethoxycarbonyl)propyl, 1-(Butoxycarbonyl)propyl,  
 1-(1-Methylpropoxycarbonyl)propyl, 1-(2-Methylpropoxy-  
 carbonyl)propyl, 1-(1,1-Dimethylethoxycarbonyl)propyl,  
 2-(Methoxycarbonyl)propyl, 2-(Ethoxycarbonyl)propyl, 2-(Prop-  
 oxycarbonyl)propyl, 2-(1-Methylethoxycarbonyl)propyl,  
 2-(Butoxycarbonyl)propyl, 2-(1-Methylpropoxycarbonyl)propyl,  
 2-(2-Methylpropoxycarbonyl)propyl, 2-(1,1-Dimethylethoxy-  
 carbonyl)propyl, 3-(Methoxycarbonyl)-propyl, 3-(Ethoxy-  
 carbonyl)propyl, 3-(Propoxycarbonyl)propyl, 3-(1-Methyl-  
 ethoxycarbonyl)propyl, 3-(Butoxycarbonyl)propyl, 3-(1-Methyl-  
 propoxycarbonyl)propyl, 3-(2-Methylpropoxycarbonyl)propyl,  
 3-(1,1-Dimethylethoxycarbonyl)propyl, 1-(Methoxycarbo-  
 nyl)butyl, 1-(Ethoxycarbonyl)butyl, 1-(Propyloxycarbonyl)-  
 butyl, 1-(1-Methylethoxycarbonyl)butyl, 1-(Butoxycabonyl)-  
 butyl, 1-(1-Methylpropoxycarbonyl)butyl, 1-(2-Methylpropoxy-  
 carbonyl)butyl, 1-(1,1-Dimethylethoxycarbonyl)butyl, 2-(Meth-  
 oxycarbonyl)butyl, 2-(Ethoxycarbonyl)butyl, 2-(Propoxy-  
 carbonyl)butyl, 2-(1-Methylethoxycarbonyl)butyl, 2-(Butoxy-  
 carbonyl)butyl, 2-(1-Methylpropoxycarbonyl)butyl, 2-(2-Me-  
 thylpropoxycarbonyl)butyl, 2-(1,1-Dimethylethoxycarbonyl)-  
 butyl, 3-(Methoxycarbonyl)butyl, 3-(Ethoxycarbonyl)butyl,  
 3-(Propoxycarbonyl)butyl, 3-(1-Methylethoxycarbonyl)butyl,  
 3-(Butoxycarbonyl)butyl, 3-(1-Methylpropoxycarbonyl)butyl,

3-(2-Methylpropoxycarbonyl)butyl, 3-(1,1-Dimethylethoxy-carbonyl)butyl, 4-(Methoxycarbonyl)-butyl, 4-(Ethoxycarbonyl)butyl, 4-(Propoxycarbonyl)butyl, 4-(1-Methylethoxy-carbonyl)butyl, 4-(Butoxycarbonyl)butyl, 4-(1-Methylpropoxy)-butoxy, 4-(2-Methylpropoxy)butoxy oder 4-(1,1-Dimethylethoxy-carbonyl)butyl;

Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-aminocarbonyl-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl: durch Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)amino, wie voranstehend genannt, substituiertes C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, also z.B. N,N-Dimethylaminocarbonylmethyl, N,N-Diethylaminocarbonylmethyl, N,N-Dipropylaminocarbonylmethyl, N,N-Di-(1-methylethyl)-aminocarbonylmethyl, N,N-Dibutylaminocarbonylmethyl, N,N-Di-(1-methylpropyl)-aminocarbonylmethyl, N,N-Di-(2-methylpropyl)-aminocarbonylmethyl, N,N-Di-(1,1-dimethylethyl)-aminocarbonylmethyl, N-Ethyl-N-methylaminocarbonylmethyl, N-Methyl-N-propylaminocarbonylmethyl, N-Methyl-N-(1-methylethyl)-aminocarbonylmethyl, N-Butyl-N-methylaminocarbonylmethyl, N-Methyl-N-(1-methylpropyl)-aminocarbonylmethyl, N-Methyl-N-(2-methylpropyl)-aminocarbonylmethyl, N-(1,1-Dimethylethyl)-N-methylaminocarbonylmethyl, N-Ethyl-N-propylaminocarbonylmethyl, N-Ethyl-N-(1-methylethyl)-aminocarbonylmethyl, N-Butyl-N-ethylaminocarbonylmethyl, N-Ethyl-N-(1-methylpropyl)-aminocarbonylmethyl, N-Ethyl-N-(2-methylpropyl)-aminocarbonylmethyl, N-Ethyl-N-(1,1-dimethylethyl)-aminocarbonylmethyl, N-(1-Methylethyl)-N-propylaminocarbonylmethyl, N-Butyl-N-propylaminocarbonylmethyl, N-(1-Methylpropyl)-N-propylaminocarbonylmethyl, N-(2-Methylpropyl)-N-propylaminocarbonylmethyl, N-(1,1-Dimethylethyl)-N-propylaminocarbonylmethyl, N-Butyl-N-(1-methylethyl)-aminocarbonylmethyl, N-(1-Methylethyl)-N-(1-methylpropyl)-aminocarbonylmethyl, N-(1-Methylethyl)-N-(2-methylpropyl)-aminocarbonylmethyl, N-(1,1-Dimethylethyl)-N-(1-methylethyl)-aminocarbonylmethyl, N-Butyl-N-(1-methylpropyl)-aminocarbonylmethyl, N-Butyl-N-(2-methylpropyl)-aminocarbonylmethyl, N-Butyl-N-(1,1-di-methylethyl)-aminocarbonylmethyl, N-(1-Methylpropyl)-N-(2-methylpropyl)-aminocarbonylmethyl, N-(1,1-Dimethylethyl)-N-(1-methylpropyl)-aminocarbonylmethyl, N-(1,1-Dimethylethyl)-N-(2-methylpropyl)-aminocarbonylmethyl, N,N-Di-methylaminocarbonylethyl, N,N-Diethylaminocarbonylethyl, N,N-Dipropylaminocarbonylethyl, N,N-Di-(1-methylethyl)-aminocarbonylethyl, N,N-Dibutylaminocarbonylethyl, N,N-Di-(1-methylpropyl)-aminocarbonylethyl, N,N-Di-(2-methylpropyl)-aminocarbonylethyl, N,N-Di-(1,1-dimethylethyl)-aminocarbonylethyl, N-Ethyl-N-methylaminocarbonylethyl, N-Methyl-N-propylaminocarbonylethyl, N-Methyl-N-(1-methylethyl)-aminocarbonylethyl, N-Butyl-N-methylaminocarbonylethyl, N-Methyl-N-(1-methylpropyl)-aminocarbonylethyl, N-Methyl-N-(2-methyl-





aminocarbonylpropyl, N-(1,1-Dimethylethyl)-N-(2-methyl-propyl)-aminocarbonylpropyl, N,N-Dimethylaminocarbonylbutyl, N,N-Diethylaminocarbonylbutyl, N,N-Dipropylaminocarbonyl-butyl, N,N-Di-(1-methylethyl)-aminocarbonylbutyl, N,N-Di-butylaminocarbonylbutyl, N,N-Di-(1-methylpropyl)-amino-carbonylbutyl, N,N-Di-(2-methylpropyl)-aminocarbonylbutyl, N,N-Di-(1,1-dimethylethyl)-aminocarbonylbutyl, N-Ethyl-N-methylaminocarbonylbutyl, N-Methyl-N-propylaminocarbonyl-butyl, N-Methyl-N-(1-methylethyl)-aminocarbonylbutyl, N-Butyl-N-methylaminocarbonylbutyl, N-Methyl-N-(1-methyl-propyl)-aminocarbonylbutyl, N-Methyl-N-(2-methylpropyl)-aminocarbonylbutyl, N-(1,1-Dimethylethyl)-N-methylamino-carbonylbutyl, N-Ethyl-N-propylaminocarbonylbutyl, N-Ethyl-N-(1-methylethyl)-aminocarbonylbutyl, N-Butyl-N-ethylamino-carbonylbutyl, N-Ethyl-N-(1-methylpropyl)-aminocarbonylbutyl, N-Ethyl-N-(2-methylpropyl)-aminocarbonylbutyl, N-Ethyl-N-(1,1-dimethylethyl)-aminocarbonylbutyl, N-(1-Methylethyl)-N-propylaminocarbonylbutyl, N-Butyl-N-propylaminocarbonylbutyl, N-(1-Methylpropyl)-N-propylaminocarbonylbutyl, N-(2-Methyl-propyl)-N-propylaminocarbonylbutyl, N-(1,1-Dimethylethyl)-N-propylaminocarbonylbutyl, N-Butyl-N-(1-methylethyl)-amino-carbonylbutyl, N-(1-Methylethyl)-N-(1-methylpropyl)-amino-carbonylbutyl, N-(1-Methylethyl)-N-(2-methylpropyl)-amino-carbonylbutyl, N-(1,1-Dimethylethyl)-N-(1-methylethyl)-amino-carbonylbutyl, N-Butyl-N-(1-methylpropyl)-aminocarbonylbutyl, N-Butyl-N-(2-methylpropyl)-aminocarbonylbutyl, N-Butyl-N-(1,1-dimethylethyl)-aminocarbonylbutyl, N-(1-Methylpropyl)-N-(2-methylpropyl)-aminocarbonylbutyl, N-(1,1-Dimethylethyl)-N-(1-methylpropyl)-aminocarbonylbutyl oder N-(1,1-Dimethyl-ethyl)-N-(2-methylpropyl)-aminocarbonylbutyl;

C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkoxy, sowie die Alkoxyalkoxyteile von C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkoxycarbonyl: durch C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, wie vorstehend genannt, substituiertes C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, also z.B. für Methoxymethoxy, Ethoxymethoxy, Propoxymethoxy, (1-Methyl-ethoxy)methoxy, Butoxymethoxy, (1-Methylpropoxy)methoxy, (2-Methylpropoxy)methoxy, (1,1-Dimethylethoxy)methoxy, 2-(Methoxy)ethoxy, 2-(Ethoxy)ethoxy, 2-(Propoxy)ethoxy, 2-(1-Methylethoxy)ethoxy, 2-(Butoxy)ethoxy, 2-(1-Methyl-propoxy)ethoxy, 2-(2-Methylpropoxy)ethoxy, 2-(1,1-Dimethyl-ethoxy)ethoxy, 2-(Methoxy)propoxy, 2-(Ethoxy)propoxy, 2-(Propoxy)propoxy, 2-(1-Methylethoxy)propoxy, 2-(Butoxy)-propoxy, 2-(1-Methylpropoxy)propoxy, 2-(2-Methylprop-oxy)propoxy, 2-(1,1-Dimethylethoxy)propoxy, 3-(Methoxy)-propoxy, 3-(Ethoxy)propoxy, 3-(Propoxy)propoxy, 3-(1-Methyl-ethoxy)propoxy, 3-(Butoxy)propoxy, 3-(1-Methylpropoxy)-propoxy, 3-(2-Methylpropoxy)propoxy, 3-(1,1-Dimethyl-

ethoxy)propoxy, 2-(Methoxy)butoxy, 2-(Ethoxy)butoxy,  
 2-(Propoxy)butoxy, 2-(1-Methylethoxy)butoxy, 2-(Butoxy)-  
 butoxy, 2-(1-Methylpropoxy)butoxy, 2-(2-Methylpropoxy)butoxy,  
 2-(1,1-Dimethylethoxy)butoxy, 3-(Methoxy)butoxy, 3-(Ethoxy)-  
 5 butoxy, 3-(Propoxy)butoxy, 3-(1-Methylethoxy)butoxy,  
 3-(Butoxy)butoxy, 3-(1-Methylpropoxy)butoxy, 3-(2-Methyl-  
 propoxy)butoxy, 3-(1,1-Dimethylethoxy)butoxy, 4-(Methoxy)-  
 butoxy, 4-(Ethoxy)butoxy, 4-(Propoxy)butoxy, 4-(1-Methyl-  
 ethoxy)butoxy, 4-(Butoxy)butoxy, 4-(1-Methylpropoxy)butoxy,  
 10 4-(2-Methylpropoxy)butoxy oder 4-(1,1-Dimethylethoxy)butoxy;

C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyl, sowie die Alkenylteile von C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenylcar-  
 bonyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyloxycarbonyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenylaminocarbonyl,  
 N-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyl)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)alkylaminocarbonyl, N-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alke-  
 15 nyl)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkoxy)aminocarbonyl: z.B. Prop-2-en-1-yl,  
 But-1-en-4-yl, 1-Methyl-prop-2-en-1-yl, 2-Methyl-prop-2-  
 en-1-yl, 2-Buten-1-yl, 1-Penten-3-yl, 1-Penten-4-yl,  
 2-Penten-4-yl, 1-Methyl-but-2-en-1-yl, 2-Methyl-but-2-  
 en-1-yl, 3-Methyl-but-2-en-1-yl, 1-Methyl-but-3-en-1-yl,  
 20 2-Methyl-but-3-en-1-yl, 3-Methyl-but-3-en-1-yl, 1,1-Dimethyl-  
 prop-2-en-1-yl, 1,2-Dimethyl-prop-2-en-1-yl, 1-Ethyl-prop-  
 2-en-1-yl, Hex-3-en-1-yl, Hex-4-en-1-yl, Hex-5-en-1-yl, 1-Me-  
 thyl-pent-3-en-1-yl, 2-Methyl-pent-3-en-1-yl, 3-Methyl-pent-  
 3-en-1-yl, 4-Methyl-pent-3-en-1-yl, 1-Methyl-pent-4-en-1-yl,  
 25 2-Methyl-pent-4-en-1-yl, 3-Methyl-pent-4-en-1-yl, 4-Methyl-  
 pent-4-en-1-yl, 1,1-Dimethyl-but-2-en-1-yl, 1,1-Dimethyl-  
 but-3-en-1-yl, 1,2-Dimethyl-but-2-en-1-yl, 1,2-Dimethyl-  
 but-3-en-1-yl, 1,3-Dimethyl-but-2-en-1-yl, 1,3-Dimethyl-  
 but-3-en-1-yl, 2,2-Dimethyl-but-3-en-1-yl, 2,3-Dimethyl-  
 30 but-2-en-1-yl, 2,3-Dimethyl-but-3-en-1-yl, 3,3-Dimethyl-  
 but-2-en-1-yl, 1-Ethyl-but-2-en-1-yl, 1-Ethyl-but-3-en-1-yl,  
 2-Ethyl-but-2-en-1-yl, 2-Ethyl-but-3-en-1-yl, 1,1,2-Tri-  
 methyl-prop-2-en-1-yl, 1-Ethyl-1-methyl-prop-2-en-1-yl oder  
 1-Ethyl-2-methyl-prop-2-en-1-yl;

35 C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyl, sowie die Alkenylteile von C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyl-  
 carbonyl, Phenyl-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-alkenylcarbonyl und Heterocyclyl-  
 C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-alkenylcarbonyl: C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyl, wie voranstehend  
 genannt, sowie Ethenyl;

40 C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkenyl: einen C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenylrest, wie vorstehend  
 genannt, der partiell oder vollständig durch Fluor, Chlor,  
 Brom und/oder Iod substituiert ist, also z.B. 2-Chlorallyl,  
 3-Chlorallyl, 2,3-Dichlorallyl, 3,3-Dichlorallyl, 2,3,3-Tri-  
 45 chlorallyl, 2,3-Dichlorbut-2-enyl, 2-Bromallyl, 3-Bromallyl,

2,3-Dibromallyl, 3,3-Dibromallyl, 2,3,3-Tribromallyl oder 2,3-Dibrombut-2-enyl;

- 5 C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkynyl, sowie die Alkynylteile von C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkynyl-carbonyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkynyloxycarbonyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkynylaminocarbonyl, N-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkynyl)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminocarbonyl, N-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkynyl)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkoxyaminocarbonyl: z.B. Propargyl, But-1-in-3-yl, But-1-in-4-yl, But-2-in-1-yl, Pent-1-in-3-yl, Pent-1-in-4-yl, Pent-1-in-5-yl, Pent-2-in-1-yl, Pent-2-in-4-yl, Pent-2-in-5-yl, 3-Methyl-but-1-in-3-yl, 3-Methyl-but-1-in-4-yl, Hex-1-in-3-yl, Hex-1-in-4-yl, Hex-1-in-5-yl, Hex-1-in-6-yl, Hex-2-in-1-yl, Hex-2-in-4-yl, Hex-2-in-5-yl, Hex-2-in-6-yl, Hex-3-in-1-yl, Hex-3-in-2-yl, 3-Methyl-pent-1-in-3-yl, 3-Methyl-pent-1-in-4-yl, 3-Methyl-pent-1-in-5-yl, 4-Methyl-pent-2-in-4-yl oder 4-Methyl-pent-2-in-5-yl;
- 10
- 15
- 20 C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkynyl, sowie die Alkynylteile von C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkynyl-carbonyl: C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkynyl, wie voranstehend genannt, sowie Ethinyl;
- 25 C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkynyl: einen C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkynylrest, wie vorstehend genannt, der partiell oder vollständig durch Fluor, Chlor, Brom und/oder Iod substituiert ist, also z.B. 1,1-Difluor-prop-2-in-1-yl, 3-Iod-prop-2-in-1-yl, 4-Fluorbut-2-in-1-yl, 4-Chlorbut-2-in-1-yl, 1,1-Difluorbut-2-in-1-yl, 4-Iod-but-3-in-1-yl, 5-Fluorpent-3-in-1-yl, 5-Iod-pent-4-in-1-yl, 6-Fluor-hex-4-in-1-yl oder 6-Iod-hex-5-in-1-yl;
- 30 C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl, sowie die Cycloalkylteile von C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkylcarbonyl: z.B. Cyclopropyl, Cyclobutyl, Cyclopentyl oder Cyclohexyl;
- 35 C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Spirocycloalkan (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkylrest, wobei ein Ringglied - das sogenannte Spiroatom - sowohl zum C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkylrest als auch zu dem Rest, mit dem der cyclische Rest verbunden ist, gehörig ist): z.B. Spirocyclopropyl, Spirocyclobutyl, Spirocyclopentyl oder Spirocyclohexyl;
- 40 Heterocyclyl, sowie Heterocyclylteile von Heterocyclylcarbonyl, Heterocyclyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, Heterocyclilyloxycarbonyl, Heterocyclylcarbonyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl)-N-(heterocyclyl)-aminocarbonyl, Heterocyclylaminocarbonyl: ein gesättigter, partiell gesättigter oder ungesättigter 5- oder 6-gliedriger heterocyclischer Ring, der ein bis vier gleiche oder verschiedene Heteroatome, ausgewählt aus folgender Gruppe: Sauerstoff, Schwefel oder Stickstoff, enthält, und
- 45

über C oder N gebunden sein kann, also z.B. C-gebundene 5-gliedrige, gesättigte Ringe wie:

- Tetrahydrofuran-2-yl, Tetrahydrofuran-3-yl, Tetrahydrothien-2-yl,  
 5 Tetrahydrothien-3-yl, Tetrahydropyrrol-2-yl, Tetrahydropyrrol-3-yl, Tetrahydropyrazol-3-yl, Tetrahydropyrazol-4-yl, Tetrahydroisoxazol-3-yl, Tetrahydroisoxazol-4-yl, Tetrahydroisoxazol-5-yl, 1,2-Oxathiolan-3-yl, 1,2-Oxathiolan-4-yl, 1,2-Oxathiolan-5-yl, Tetrahydroisothiazol-3-yl, Tetrahydroisothiazol-4-yl,  
 10 Tetrahydroisothiazol-5-yl, 1,2-Dithiolan-3-yl, 1,2-Dithiolan-4-yl, Tetrahydroimidazol-2-yl, Tetrahydroimidazol-4-yl, Tetrahydrooxazol-2-yl, Tetrahydrooxazol-4-yl, Tetrahydrooxazol-5-yl, Tetrahydrothiazol-2-yl, Tetrahydrothiazol-4-yl, Tetrahydrothiazol-5-yl, 1,3-Dioxolan-2-yl, 1,3-Dioxolan-4-yl, 1,3-Oxathiolan-2-yl, 1,3-Oxathiolan-4-yl, 1,3-Oxathiolan-5-yl,  
 15 1,3-Dithiolan-2-yl, 1,3-Dithiolan-4-yl, 1,3,2-Dioxathiolan-4-yl;

C-gebundene, 5-gliedrige, partiell gesättigte Ringe wie:

- 2,3-Dihydrofuran-2-yl, 2,3-Dihydrofuran-3-yl, 2,5-Dihydrofuran-2-yl, 2,5-Dihydrofuran-3-yl, 4,5-Dihydrofuran-2-yl, 4,5-Dihydrofuran-3-yl, 2,3-Dihydrothien-2-yl, 2,3-Dihydrothien-3-yl, 2,5-Dihydrothien-2-yl, 2,5-Dihydrothien-3-yl, 4,5-Dihydrothien-2-yl, 4,5-Dihydrothien-3-yl, 2,3-Dihydro-1H-pyrrol-2-yl, 2,3-Dihydro-1H-pyrrol-3-yl, 2,5-Dihydro-1H-pyrrol-2-yl, 2,5-Dihydro-1H-pyrrol-3-yl, 4,5-Dihydro-1H-pyrrol-2-yl, 4,5-Dihydro-1H-pyrrol-3-yl, 3,4-Dihydro-2H-pyrrol-2-yl, 3,4-Dihydro-2H-pyrrol-3-yl, 3,4-Dihydro-5H-pyrrol-2-yl, 3,4-Dihydro-5H-pyrrol-3-yl, 4,5-Dihydro-1H-pyrazol-3-yl, 4,5-Dihydro-1H-pyrazol-4-yl, 4,5-Dihydro-1H-pyrazol-5-yl, 2,5-Dihydro-1H-pyrazol-3-yl, 2,5-Dihydro-1H-pyrazol-4-yl, 2,5-Dihydro-1H-pyrazol-5-yl, 4,5-Dihydroisoxazol-3-yl, 4,5-Dihydroisoxazol-4-yl, 4,5-Dihydroisoxazol-5-yl, 2,5-Dihydroisoxazol-3-yl, 2,5-Dihydroisoxazol-4-yl, 2,5-Dihydroisoxazol-5-yl, 2,3-Dihydroisoxazol-3-yl, 2,3-Dihydroisoxazol-4-yl, 2,3-Dihydroisoxazol-5-yl, 4,5-Dihydroisothiazol-3-yl, 4,5-Dihydroisothiazol-4-yl, 4,5-Dihydroisothiazol-5-yl, 2,5-Dihydroisothiazol-3-yl, 2,5-Dihydroisothiazol-4-yl, 2,5-Dihydroisothiazol-5-yl, 2,3-Dihydroisothiazol-3-yl, 2,3-Dihydroisothiazol-4-yl, 2,3-Dihydroisothiazol-5-yl,  $\Delta^3$ -1,2-Dithiol-3-yl,  $\Delta^3$ -1,2-Dithiol-4-yl,  $\Delta^3$ -1,2-Dithiol-5-yl,  
 40 4,5-Dihydro-1H-imidazol-2-yl, 4,5-Dihydro-1H-imidazol-4-yl, 4,5-Dihydro-1H-imidazol-5-yl, 2,5-Dihydro-1H-imidazol-2-yl, 2,5-Dihydro-1H-imidazol-4-yl, 2,5-Dihydro-1H-imidazol-5-yl, 2,3-Dihydro-1H-imidazol-2-yl, 2,3-Dihydro-1H-imidazol-4-yl, 4,5-Dihydrooxazol-2-yl, 4,5-Dihydrooxazol-4-yl, 4,5-Dihydrooxazol-5-yl, 2,5-Dihydrooxazol-2-yl, 2,5-Dihydrooxazol-4-yl, 2,5-Dihydrooxazol-5-yl, 2,3-Dihydrooxazol-2-yl, 2,3-Dihydrooxazol-4-yl, 2,3-Dihydrooxazol-5-yl, 4,5-Dihydrothiazol-2-yl,

- 4,5-Dihydrothiazol-4-yl, 4,5-Dihydrothiazol-5-yl, 2,5-Dihydrothiazol-2-yl, 2,5-Dihydrothiazol-4-yl, 2,5-Dihydrothiazol-5-yl, 2,3-Dihydrothiazol-2-yl, 2,3-Dihydrothiazol-4-yl, 2,3-Dihydrothiazol-5-yl, 1,3-Dioxol-2-yl, 1,3-Dioxol-4-yl, 1,3-Dithiol-2-yl, 1,3-Dithiol-4-yl, 1,3-Oxathiol-2-yl, 1,3-Oxathiol-4-yl, 1,3-Oxathiol-5-yl, 1,2,3- $\Delta^2$ -Oxadiazolin-4-yl, 1,2,3- $\Delta^2$ -Oxadiazolin-5-yl, 1,2,4- $\Delta^4$ -Oxadiazolin-3-yl, 1,2,4- $\Delta^4$ -Oxadiazolin-5-yl, 1,2,4- $\Delta^2$ -Oxadiazolin-3-yl, 1,2,4- $\Delta^2$ -Oxadiazolin-5-yl, 1,2,4- $\Delta^3$ -Oxadiazolin-3-yl, 1,2,4- $\Delta^3$ -Oxadiazolin-5-yl, 1,3,4- $\Delta^2$ -Oxadiazolin-2-yl, 1,3,4- $\Delta^2$ -Oxadiazolin-5-yl, 1,3,4- $\Delta^3$ -Oxadiazolin-2-yl, 1,3,4-Oxadiazolin-2-yl, 1,2,4- $\Delta^4$ -Thiadiazolin-3-yl, 1,2,4- $\Delta^4$ -Thiadiazolin-5-yl, 1,2,4- $\Delta^3$ -Thiadiazolin-3-yl, 1,2,4- $\Delta^3$ -Thiadiazolin-5-yl, 1,2,4- $\Delta^2$ -Thiadiazolin-3-yl, 1,2,4- $\Delta^2$ -Thiadiazolin-5-yl, 1,3,4- $\Delta^2$ -Thiadiazolin-2-yl, 1,3,4- $\Delta^3$ -Thiadiazolin-2-yl, 1,3,4-Thiadiazolin-2-yl, 1,2,3- $\Delta^2$ -Triazolin-4-yl, 1,2,3- $\Delta^2$ -Triazolin-5-yl, 1,2,4- $\Delta^2$ -Triazolin-3-yl, 1,2,4- $\Delta^2$ -Triazolin-5-yl, 1,2,4- $\Delta^3$ -Triazolin-3-yl, 1,2,4- $\Delta^3$ -Triazolin-5-yl, 1,2,4- $\Delta^1$ -Triazolin-2-yl, 1,2,4-Triazolin-3-yl, 3H-1,2,4-Dithiazol-5-yl, 2H-1,3,4-Dithiazol-5-yl, 2H-1,3,4-Oxathiazol-5-yl;

C-gebundene, 5-gliedrige, ungesättigte Ringe wie:

- 2-Furyl, 3-Furyl, 2-Thienyl, 3-Thienyl, Pyrrol-2-yl, Pyrrol-3-yl, Pyrazol-3-yl, Pyrazol-4-yl, Isoxazol-3-yl, Isoxazol-4-yl, Isoxazol-5-yl, Isothiazol-3-yl, Isothiazol-4-yl, Isothiazol-5-yl, Imidazol-2-yl, Imidazol-4-yl, Oxazol-2-yl, Oxazol-4-yl, Oxazol-5-yl, Thiazol-2-yl, Thiazol-4-yl, Thiazol-5-yl, 1,2,3-Oxadiazol-4-yl, 1,2,3-Oxadiazol-5-yl, 1,2,4-Oxadiazol-3-yl, 1,2,4-Oxadiazol-5-yl, 1,3,4-Oxadiazol-2-yl, 1,2,3-Thiadiazol-4-yl, 1,2,3-Thiadiazol-5-yl, 1,2,4-Thiadiazol-3-yl, 1,2,4-Thiadiazol-5-yl, 1,3,4-Thiadiazolyl-2-yl, 1,2,3-Triazol-4-yl, 1,2,4-Triazol-3-yl, Tetrazol-5-yl;

C-gebundene, 6-gliedrige, gesättigte Ringe wie:

- 35 Tetrahydropyran-2-yl, Tetrahydropyran-3-yl, Tetrahydropyran-4-yl, Piperidin-2-yl, Piperidin-3-yl, Piperidin-4-yl, Tetrahydrothiopyran-2-yl, Tetrahydrothiopyran-3-yl, Tetrahydrothiopyran-4-yl, 1,3-Dioxan-2-yl, 1,3-Dioxan-4-yl, 1,3-Dioxan-5-yl, 1,4-Dioxan-2-yl, 1,3-Dithian-2-yl, 1,3-Dithian-4-yl, 1,3-Dithian-5-yl, 1,4-Dithian-2-yl, 1,3-Oxathian-2-yl, 1,3-Oxathian-4-yl, 1,3-Oxathian-5-yl, 1,3-Oxathian-6-yl, 1,4-Oxathian-2-yl, 1,4-Oxathian-3-yl, 1,2-Dithian-3-yl, 1,2-Dithian-4-yl, Hexahydropyrimidin-2-yl, Hexahydropyrimidin-4-yl, Hexahydropyrimidin-5-yl, Hexahydropyrazin-2-yl, Hexahydropyridazin-3-yl, Hexahydropyridazin-4-yl, Tetrahydro-1,3-oxazin-2-yl, Tetrahydro-1,3-oxazin-4-yl, Tetrahydro-1,3-oxazin-5-yl, Tetrahydro-1,3-oxazin-6-yl, Tetrahydro-1,3-thiazin-2-yl, Tetrahydro-1,3-thiazin-4-yl,

Tetrahydro-1,3-thiazin-5-yl, Tetrahydro-1,3-thiazin-6-yl, Tetrahydro-1,4-thiazin-2-yl, Tetrahydro-1,4-thiazin-3-yl, Tetrahydro-1,4-oxazin-2-yl, Tetrahydro-1,4-oxazin-3-yl, Tetrahydro-1,2-oxazin-3-yl, Tetrahydro-1,2-oxazin-4-yl, Tetrahydro-1,2-oxazin-5-yl, Tetrahydro-1,2-oxazin-6-yl;

C-gebundene, 6-gliedrige, partiell gesättigte Ringe wie:  
 2H-3,4-Dihdropyran-6-yl, 2H-3,4-Dihdropyran-5-yl, 2H-3,4-Dihdropyran-4-yl, 2H-3,4-Dihdropyran-3-yl, 2H-3,4-Dihdropyran-2-yl, 2H-3,4-Dihdropyran-6-yl, 2H-3,4-Dihdropyran-5-yl, 2H-3,4-Dihdropyran-4-yl, 2H-3,4-Dihdropyran-3-yl, 2H-3,4-Dihdropyran-2-yl, 1,2,3,4-Tetrahydropyridin-6-yl, 1,2,3,4-Tetrahydropyridin-5-yl, 1,2,3,4-Tetrahydropyridin-4-yl, 1,2,3,4-Tetrahydropyridin-3-yl, 1,2,3,4-Tetrahydropyridin-2-yl, 2H-5,6-Dihdropyran-2-yl, 2H-5,6-Dihdropyran-3-yl, 2H-5,6-Dihdropyran-4-yl, 2H-5,6-Dihdropyran-5-yl, 2H-5,6-Dihdropyran-6-yl, 2H-5,6-Dihdropyran-2-yl, 2H-5,6-Dihdropyran-3-yl, 2H-5,6-Dihdropyran-4-yl, 2H-5,6-Dihdropyran-5-yl, 2H-5,6-Dihdropyran-6-yl, 1,2,5,6-Tetrahydropyridin-2-yl, 1,2,5,6-Tetrahydropyridin-3-yl, 1,2,5,6-Tetrahydropyridin-4-yl, 1,2,5,6-Tetrahydropyridin-5-yl, 1,2,5,6-Tetrahydropyridin-6-yl, 2,3,4,5-Tetrahydropyridin-2-yl, 2,3,4,5-Tetrahydropyridin-3-yl, 2,3,4,5-Tetrahydropyridin-4-yl, 2,3,4,5-Tetrahydropyridin-5-yl, 2,3,4,5-Tetrahydropyridin-6-yl, 4H-Pyran-2-yl, 4H-Pyran-3-yl, 4H-Pyran-4-yl, 4H-Thiopyran-2-yl, 4H-Thiopyran-3-yl, 4H-Thiopyran-4-yl, 1,4-Dihdropyridin-2-yl, 1,4-Dihdropyridin-3-yl, 1,4-Dihdropyridin-4-yl, 2H-Pyran-2-yl, 2H-Pyran-3-yl, 2H-Pyran-4-yl, 2H-Pyran-5-yl, 2H-Pyran-6-yl, 2H-Thiopyran-2-yl, 2H-Thiopyran-3-yl, 2H-Thiopyran-4-yl, 2H-Thiopyran-5-yl, 2H-Thiopyran-6-yl, 1,2-Dihdropyridin-2-yl, 1,2-Dihdropyridin-3-yl, 1,2-Dihdropyridin-4-yl, 1,2-Dihdropyridin-5-yl, 1,2-Dihdropyridin-6-yl, 3,4-Dihdropyridin-2-yl, 3,4-Dihdropyridin-3-yl, 3,4-Dihdropyridin-4-yl, 3,4-Dihdropyridin-5-yl, 3,4-Dihdropyridin-6-yl, 2,5-Dihdropyridin-2-yl, 2,5-Dihdropyridin-3-yl, 2,5-Dihdropyridin-4-yl, 2,5-Dihdropyridin-5-yl, 2,5-Dihdropyridin-6-yl, 2,3-Dihdropyridin-2-yl, 2,3-Dihdropyridin-3-yl, 2,3-Dihdropyridin-4-yl, 2,3-Dihdropyridin-5-yl, 2,3-Dihdropyridin-6-yl, 2H-5,6-Dihydro-1,2-oxazin-3-yl, 2H-5,6-Dihydro-1,2-oxazin-4-yl, 2H-5,6-Dihydro-1,2-oxazin-5-yl, 2H-5,6-Dihydro-1,2-oxazin-6-yl, 2H-5,6-Dihydro-1,2-thiazin-3-yl, 2H-5,6-Dihydro-1,2-thiazin-4-yl, 2H-5,6-Dihydro-1,2-thiazin-5-yl, 2H-5,6-Dihydro-1,2-thiazin-6-yl, 4H-5,6-Dihydro-1,2-oxazin-3-yl, 4H-5,6-Dihydro-1,2-oxazin-4-yl, 4H-5,6-Dihydro-1,2-oxazin-5-yl, 4H-5,6-Dihydro-1,2-oxazin-6-yl, 4H-5,6-Dihydro-1,2-thiazin-3-yl, 4H-5,6-Dihydro-1,2-thiazin-4-yl, 4H-5,6-Dihydro-1,2-thiazin-5-yl, 4H-5,6-Dihydro-1,2-thiazin-6-yl, 2H-3,6-Dihydro-1,2-oxazin-3-yl, 2H-3,6-Dihydro-1,2-oxazin-4-yl, 2H-3,6-Dihydro-1,2-oxazin-5-yl,

- 2H-3,6-Dihydro-1,2-oxazin-6-yl, 2H-3,6-Dihydro-1,2-thiazin-3-yl,  
2H-3,6-Dihydro-1,2-thiazin-4-yl, 2H-3,6-Dihydro-1,2-thiazin-5-yl,  
2H-3,6-Dihydro-1,2-thiazin-6-yl, 2H-3,4-Dihydro-1,2-oxazin-  
3-yl, 2H-3,4-Dihydro-1,2-oxazin-4-yl, 2H-3,4-Dihydro-1,2-  
5 oxazin-5-yl, 2H-3,4-Dihydro-1,2-oxazin-6-yl, 2H-3,4-Dihydro-  
1,2-thiazin-3-yl, 2H-3,4-Dihydro-1,2-thiazin-4-yl, 2H-3,4-Di-  
hydro-1,2-thiazin-5-yl, 2H-3,4-Dihydro-1,2-thiazin-6-yl,  
2,3,4,5-Tetrahydropyridazin-3-yl, 2,3,4,5-Tetrahydropyridazin-  
4-yl, 2,3,4,5-Tetrahydropyridazin-5-yl, 2,3,4,5-Tetrahydro-  
10 pyridazin-6-yl, 3,4,5,6-Tetrahydropyridazin-3-yl, 3,4,5,6-Tetra-  
hydropyridazin-4-yl, 1,2,5,6-Tetrahydropyridazin-3-yl,  
1,2,5,6-Tetrahydropyridazin-4-yl, 1,2,5,6-Tetrahydropyridazin-  
5-yl, 1,2,5,6-Tetrahydropyridazin-6-yl, 1,2,3,6-Tetrahydro-  
pyridazin-3-yl, 1,2,3,6-Tetrahydropyridazin-4-yl, 4H-5,6-Dihydro-  
15 1,3-oxazin-2-yl, 4H-5,6-Dihydro-1,3-oxazin-4-yl, 4H-5,6-Dihydro-  
1,3-oxazin-5-yl, 4H-5,6-Dihydro-1,3-oxazin-6-yl, 4H-5,6-Dihydro-  
1,3-thiazin-2-yl, 4H-5,6-Dihydro-1,3-thiazin-4-yl, 4H-5,6-Di-  
hydro-1,3-thiazin-5-yl, 4H-5,6-Dihydro-1,3-thiazin-6-yl,  
3,4,5,6-Tetrahydropyrimidin-2-yl, 3,4,5,6-Tetrahydropyrimidin-  
20 4-yl, 3,4,5,6-Tetrahydropyrimidin-5-yl, 3,4,5,6-Tetrahydro-  
pyrimidin-6-yl, 1,2,3,4-Tetrahydropyrazin-2-yl, 1,2,3,4-Tetra-  
hydropyrazin-5-yl, 1,2,3,4-Tetrahydropyrimidin-2-yl,  
1,2,3,4-Tetrahydropyrimidin-4-yl, 1,2,3,4-Tetrahydropyrimidin-  
5-yl, 1,2,3,4-Tetrahydropyrimidin-6-yl, 2,3-Dihydro-1,4-thiazin-  
25 2-yl, 2,3-Dihydro-1,4-thiazin-3-yl, 2,3-Dihydro-1,4-thiazin-5-yl,  
2,3-Dihydro-1,4-thiazin-6-yl, 2H-1,2-Oxazin-3-yl, 2H-1,2-Oxazin-  
4-yl, 2H-1,2-Oxazin-5-yl, 2H-1,2-Oxazin-6-yl, 2H-1,2-Thiazin-  
3-yl, 2H-1,2-Thiazin-4-yl, 2H-1,2-Thiazin-5-yl, 2H-1,2-Thiazin-  
6-yl, 4H-1,2-Oxazin-3-yl, 4H-1,2-Oxazin-4-yl, 4H-1,2-Oxazin-5-yl,  
30 4H-1,2-Oxazin-6-yl, 4H-1,2-Thiazin-3-yl, 4H-1,2-Thiazin-4-yl,  
4H-1,2-Thiazin-5-yl, 4H-1,2-Thiazin-6-yl, 6H-1,2-Oxazin-3-yl,  
6H-1,2-Oxazin-4-yl, 6H-1,2-Oxazin-5-yl, 6H-1,2-Oxazin-6-yl,  
6H-1,2-Thiazin-3-yl, 6H-1,2-Thiazin-4-yl, 6H-1,2-Thiazin-5-yl,  
6H-1,2-Thiazin-6-yl, 2H-1,3-Oxazin-2-yl, 2H-1,3-Oxazin-4-yl,  
35 2H-1,3-Oxazin-5-yl, 2H-1,3-Oxazin-6-yl, 2H-1,3-Thiazin-2-yl,  
2H-1,3-Thiazin-4-yl, 2H-1,3-Thiazin-5-yl, 2H-1,3-Thiazin-  
6-yl, 4H-1,3-Oxazin-2-yl, 4H-1,3-Oxazin-4-yl, 4H-1,3-Oxazin-  
5-yl, 4H-1,3-Oxazin-6-yl, 4H-1,3-Thiazin-2-yl, 4H-1,3-Thiazin-  
4-yl, 4H-1,3-Thiazin-5-yl, 4H-1,3-Thiazin-6-yl, 6H-1,3-Oxazin-  
40 2-yl, 6H-1,3-Oxazin-4-yl, 6H-1,3-Oxazin-5-yl, 6H-1,3-Oxazin-6-yl,  
6H-1,3-Thiazin-2-yl, 6H-1,3-Oxazin-4-yl, 6H-1,3-Oxazin-5-yl,  
6H-1,3-Thiazin-6-yl, 2H-1,4-Oxazin-2-yl, 2H-1,4-Oxazin-3-yl,  
2H-1,4-Oxazin-5-yl, 2H-1,4-Oxazin-6-yl, 2H-1,4-Thiazin-2-yl,  
2H-1,4-Thiazin-3-yl, 2H-1,4-Thiazin-5-yl, 2H-1,4-Thiazin-6-yl,  
45 4H-1,4-Oxazin-2-yl, 4H-1,4-Oxazin-3-yl, 4H-1,4-Thiazin-2-yl,  
4H-1,4-Thiazin-3-yl, 1,4-Dihydropyridazin-3-yl, 1,4-Dihydro-  
pyridazin-4-yl, 1,4-Dihydropyridazin-5-yl, 1,4-Dihydropyridazin-



## 33

6-yl, 1,4-Dihydropyrazin-2-yl, 1,2-Dihydropyrazin-2-yl, 1,2-Dihydropyrazin-3-yl, 1,2-Dihydropyrazin-5-yl, 1,2-Dihydropyrazin-6-yl, 1,4-Dihydropyrimidin-2-yl, 1,4-Dihydropyrimidin-4-yl, 1,4-Dihydropyrimidin-5-yl, 1,4-Dihydropyrimidin-6-yl, 3,4-Dihydropyrimidin-2-yl, 3,4-Dihydropyrimidin-4-yl, 3,4-Dihydropyrimidin-5-yl oder 3,4-Dihydropyrimidin-6-yl;

C-gebundene, 6-gliedrige, ungesättigte Ringe wie:

Pyridin-2-yl, Pyridin-3-yl, Pyridin-4-yl, Pyridazin-3-yl, 10 Pyridazin-4-yl, Pyrimidin-2-yl, Pyrimidin-4-yl, Pyrimidin-5-yl, Pyrazin-2-yl, 1,3,5-Triazin-2-yl, 1,2,4-Triazin-3-yl, 1,2,4-Triazin-5-yl, 1,2,4-Triazin-6-yl, 1,2,4,5-Tetrazin-3-yl;

N-gebundene, 5-gliedrige, gesättigte Ringe wie:

15 Tetrahydropyrrol-1-yl, Tetrahydropyrazol-1-yl, Tetrahydroisoxazol-2-yl, Tetrahydroisothiazol-2-yl, Tetrahydroimidazol-1-yl, Tetrahydrooxazol-3-yl, Tetrahydrothiazol-3-yl;

N-gebundene, 5-gliedrige, partiell gesättigte Ringe wie:

20 2,3-Dihydro-1H-pyrrol-1-yl, 2,5-Dihydro-1H-pyrrol-1-yl, 4,5-Dihydro-1H-pyrazol-1-yl, 2,5-Dihydro-1H-pyrazol-1-yl, 2,3-Dihydro-1H-pyrazol-1-yl, 2,5-Dihydroisoxazol-2-yl, 2,3-Dihydroisoxazol-2-yl, 2,5-Dihydroisothiazol-2-yl, 2,3-Dihydroisoxazol-2-yl, 4,5-Dihydro-1H-imidazol-1-yl, 2,5-Dihydro-1H-imidazol-1-yl, 25 2,3-Dihydro-1H-imidazol-1-yl, 2,3-Dihydrooxazol-3-yl, 2,3-Dihydrothiazol-3-yl, 1,2,4- $\Delta^4$ -Oxadiazolin-2-yl, 1,2,4- $\Delta^2$ -Oxadiazolin-4-yl, 1,2,4- $\Delta^3$ -Oxadiazolin-2-yl, 1,3,4- $\Delta^2$ -Oxadiazolin-4-yl, 1,2,4- $\Delta^5$ -Thiadiazolin-2-yl, 1,2,4- $\Delta^3$ -Thiadiazolin-2-yl, 1,2,4- $\Delta^2$ -Thiadiazolin-4-yl, 1,3,4- $\Delta^2$ -Thiadiazolin-4-yl, 30 1,2,3- $\Delta^2$ -Triazolin-1-yl, 1,2,4- $\Delta^2$ -Triazolin-1-yl, 1,2,4- $\Delta^2$ -Triazolin-4-yl, 1,2,4- $\Delta^3$ -Triazolin-1-yl, 1,2,4- $\Delta^1$ -Triazolin-4-yl;

N-gebundene, 5-gliedrige, ungesättigte Ringe wie:

Pyrrol-1-yl, Pyrazol-1-yl, Imidazol-1-yl, 1,2,3-Triazol-1-yl, 35 1,2,4-Triazol-1-yl, Tetrazol-1-yl;

N-gebundene, 6-gliedrige, gesättigte Ringe wie:

Piperidin-1-yl, Hexahydropyrimidin-1-yl, Hexahydropyrazin-1-yl, Hexahydropyridazin-1-yl, Tetrahydro-1,3-oxazin-3-yl, Tetrahydro-40 1,3-thiazin-3-yl, Tetrahydro-1,4-thiazin-4-yl, Tetrahydro-1,4-oxazin-4-yl, Tetrahydro-1,2-oxazin-2-yl;

sowie N-gebundene, 6-gliedrige, partiell gesättigte Ringe wie:

1,2,3,4-Tetrahydropyridin-1-yl, 1,2,5,6-Tetrahydropyridin-1-yl, 1,4-Dihydropyridin-1-yl, 1,2-Dihydropyridin-1-yl, 2H-5,6-Dihydro-1,2-oxazin-2-yl, 2H-5,6-Dihydro-1,2-thiazin-2-yl, 2H-3,6-Dihydro-1,2-oxazin-2-yl, 2H-3,6-Dihydro-1,2-thiazin-2-yl, 2H-3,4-Dihydro-1,2-oxazin-2-yl, 2H-3,4-Dihydro-1,2-thiazin-2-yl, 2,3,4,5-Tetrahydropyridazin-2-yl, 1,2,5,6-Tetrahydropyridazin-1-yl, 1,2,5,6-Tetrahydropyridazin-2-yl, 1,2,3,6-Tetrahydropyridazin-1-yl, 3,4,5,6-Tetrahydropyrimidin-3-yl, 1,2,3,4-Tetrahydropyrazin-1-yl, 1,2,3,4-Tetrahydropyrimidin-1-yl, 1,2,3,4-Tetrahydropyrimidin-3-yl, 2,3-Dihydro-1,4-thiazin-4-yl, 2H-1,2-Oxazin-2-yl, 2H-1,2-Thiazin-2-yl, 4H-1,4-Oxazin-4-yl, 4H-1,4-Thiazin-4-yl, 1,4-Dihydropyridazin-1-yl, 1,4-Dihydropyrazin-1-yl, 1,2-Dihydropyrazin-1-yl, 1,4-Dihydropyrimidin-1-yl oder 3,4-Dihydropyrimidin-3-yl;

15

wobei ggf. der Schwefel der genannten Heterocyclen zu S=O oder S(=O)<sub>2</sub> oxidiert sein kann

und wobei mit einem ankondensierten Phenylring oder mit einem

20 C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Carboxyclus oder mit einem weiteren 5- bis 6-gliedrigen Heterocyclus ein bicyclisches Ringsystem ausgebildet werden kann.

Alle Phenylringe bzw. Heterocyclylreste (mit Ausnahme der unter R<sup>2</sup> genannten Reste) sowie alle Phenylkomponenten in Phenyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-

25 alkyl, Phenylcarbonyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, Phenylcarbonyl, Phenylalkenylcarbonyl, Phenoxycarbonyl, Phenylaminocarbonyl und N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl)-N-phenylaminocarbonyl bzw. Heterocyclylkomponenten in Heterocyclyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, Heterocyclylcarbonyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, Heterocyclylcarbonyl, Heterocyclylalkenylcarbonyl, Heterocycliloxy-

30 carbonyl, Heterocyclylaminocarbonyl und N(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl)-N-heterocyclylaminocarbonyl sind, soweit nicht anders angegeben, vorzugsweise unsubstituiert oder tragen ein bis drei Halogenatome und/oder eine Nitrogruppe, einen Cyanorest und/oder einen oder zwei Methyl-, Trifluormethyl-, Methoxy- oder Trifluormethoxysubsti-

35 tuenten.

In Hinblick auf die Verwendung der erfindungsgemäßen Verbindungen der Formel I als Herbizide haben die Variablen vorzugsweise folgende Bedeutungen, und zwar jeweils für sich allein oder

40 in Kombination:

R<sup>1</sup> Nitro, Halogen, Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylsulfinyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkylsulfinyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylsulfonyl oder 45 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkylsulfonyl;

## 35

- 5 besonders bevorzugt Nitro, Halogen, wie Chlor oder Brom, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl, wie Methyl oder Ethyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxy, wie Methoxy oder Ethoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkyl, wie Trifluormethyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylsulfonyl, wie Methylsulfonyl oder Ethylsulfonyl, oder C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkylsulfonyl, wie Trifluormethylsulfonyl;
- 10 R<sup>2</sup> gegebenenfalls substituierter 5- oder 6-gliedriger, C-verknüpfter Heterocyclyl-Rest, enthaltend ein bis vier gleiche oder verschiedene Heteroatome, ausgewählt aus folgender Gruppe: Sauerstoff, Schwefel oder Stickstoff; besonders bevorzugt gegebenenfalls substituierter
- 15 5-gliedriger, C-verknüpfter Heterocyclyl-Rest, enthaltend ein bis drei gleiche oder verschiedene Heteroatome, ausgewählt aus folgender Gruppe: Sauerstoff, Schwefel oder Stickstoff; insbesondere bevorzugt gegebenenfalls substituierter
- 20 5-gliedriger, C-verknüpfter gesättigter oder partiell gesättigter Heterocyclyl-Rest, enthaltend ein bis drei gleiche oder verschiedene Heteroatome, ausgewählt aus folgender Gruppe: Sauerstoff, Schwefel oder Stickstoff; außerordentlich bevorzugt 5-gliedriger, C-verknüpfter gesättigter oder partiell ungesättigter Heterocyclyl-Rest, enthaltend zwei gleiche oder verschiedene Hetero-
- 25 atome, ausgewählt aus folgender Gruppe: Sauerstoff, Schwefel oder Stickstoff, wobei der Heterocyclyl-Rest unsubstituiert ist oder einen oder zwei Substituenten aus folgender Gruppe trägt:
- 30 - Halogen wie Chlor oder Brom, Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl wie Methyl, Ethyl, Propyl, 1-Methylethyl oder 2-Methylpropyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl wie 2-Methoxyethyl oder 2-Ethoxyethyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl wie z.B. Chlormethyl, Brommethyl, Fluormethyl, Difluormethyl oder Trifluormethyl,
- 35 C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl wie Cyclopropyl, Cyclopentyl oder Cyclohexyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy wie Methoxy oder Ethoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkoxy wie z.B. Difluormethoxy oder 2,2,2-Trifluorethoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio wie Methylthio oder Ethylthio, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-amino wie
- 40 Dimethylamino oder Diethylamino, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-carbonyl wie Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl, Propoxycarbonyl oder 1-Methylethoxycarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylaminocarbonyl wie Methylaminocarbonyl oder Ethylaminocarbonyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-amino-
- 45 carbonyl wie Dimethylaminocarbonyl oder Diethyl-

aminocarbonyl, Phenyl, das partiell oder vollständig halogeniert sein kann und/oder eine bis drei der folgenden Gruppen tragen kann:

Nitro, Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkoxy;

- Hydroxy

- C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Spiro-cycloalkan, wobei ein Kohlenstoff durch Sauerstoff ersetzt sein kann wie Spiro-cyclopentan, Spiro-cyclohexan oder 4-Spiro-tetrahydropyran

und/oder mit einem ankondensierten Phenylring, einem C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Carbocyclus ein bicyclisches System ausbildet. Von diesen Substituenten sind folgende insbesondere bevorzugt:

C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy und C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-carbonyl;

ebenso insbesondere bevorzugt gegebenenfalls substituiertes 5-gliedriger, C-verknüpfter Heterocyclyl-Rest, enthaltend zwei gleiche oder verschiedene Heteroatome, ausgewählt aus folgender Gruppe: Sauerstoff, Schwefel oder Stickstoff;

außerordentlich bevorzugt 5-gliedriger, C-verknüpfter Heterocyclyl-Rest, enthaltend zwei gleiche oder verschiedene Heteroatome, ausgewählt aus folgender Gruppe: Sauerstoff, Schwefel oder Stickstoff, wobei der Heterocyclyl-Rest unsubstituiert ist oder einen oder zwei Substituenten aus folgender Gruppe trägt:

- Halogen wie Chlor oder Brom, Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl wie Methyl, Ethyl, Propyl, 1-Methylethyl oder 2-Methylpropyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl wie 2-Methoxyethyl oder 2-Ethoxyethyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl wie z.B. Chlormethyl, Brommethyl, Fluormethyl, Difluormethyl oder Trifluormethyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl wie Cyclopropyl, Cyclopentyl oder Cyclohexyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy wie Methoxy oder Ethoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkoxy wie z.B. Difluormethoxy oder 2,2,2-Trifluorethoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio wie Methylthio oder Ethylthio, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-amino wie Dimethylamino oder Diethylamino, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-carbonyl wie Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl, Propoxycarbonyl oder 1-Methylethoxycarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylaminocarbonyl wie Methylaminocarbonyl oder Ethylaminocarbonyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-aminocarbonyl wie Dimethylaminocarbonyl oder Diethyl-

aminocarbonyl, Phenyl, das partiell oder vollständig halogeniert sein kann und/oder eine bis drei der folgenden Gruppen tragen kann:

Nitro, Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkoxy;

- Hydroxy

- C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Spiro-cycloalkan, wobei ein Kohlenstoff durch Sauerstoff ersetzt sein kann wie Spiro-cyclopentan, Spiro-cyclohexan oder 4-Spiro-tetrahydropyran

und/oder mit einem ankondensierten Phenylring, einem C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Carbocyclus ein bicyclisches System ausbildet. Von diesen Substituenten sind folgende insbesondere bevorzugt:

C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy und C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-carbonyl;

ebenso besonders bevorzugt gegebenenfalls substituierter 6-gliedriger C-verknüpfter, gesättigter, partiell gesättigter oder ungesättigter Heterocyclyl-Rest, enthaltend ein bis drei gleiche oder verschiedene Heteroatome, ausgewählt aus folgender Gruppe: Sauerstoff, Schwefel und Stickstoff;

insbesondere bevorzugt gegebenenfalls substituierter 6-gliedriger, C-verknüpfter, gesättigter, partiell gesättigter oder ungesättigter Heterocyclyl-Rest, enthaltend zwei gleiche oder verschiedene Heteroatome, ausgewählt aus folgender Gruppe: Sauerstoff, Schwefel oder Stickstoff;

ebenso besonders bevorzugt gegebenenfalls substituierter 5- oder 6-gliedriger N-verknüpfter, gesättigter, partiell gesättigter oder ungesättigter Heterocyclyl-Rest, enthaltend ein bis drei gleiche oder verschiedene Heteroatome, ausgewählt aus folgender Gruppe: Sauerstoff, Schwefel oder Stickstoff;

Nitro, Halogen, Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylsulfinyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkylsulfinyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylsulfonyl oder C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkylsulfonyl;

besonders bevorzugt Nitro, Halogen, wie Chlor oder Brom, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkyl, wie Trifluormethyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylsulfonyl, wie Methylsulfonyl, Ethylsulfonyl

38

oder Propylsulfonyl, oder C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkylsulfonyl,  
wie Trifluormethylsulfonyl;

- 5 R<sup>4</sup> Wasserstoff;
- 10 R<sup>6</sup> C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl;  
besonders bevorzugt C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl;  
insbesondere bevorzugt Methyl, Ethyl, Propyl, 2-Methyl-  
prop-1-yl oder Butyl;
- 15 R<sup>7</sup> C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkynyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl-  
carbonyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenylcarbonyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl-  
carbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxycarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylamino-  
carbonyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminocarbonyl,  
20 N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxy)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminocarbonyl,  
Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminothiocarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxyimino-  
C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, wobei die genannten Alkyl, Cycloalkyl- und  
Alkoxyreste partiell oder vollständig halogeniert sein  
können und/oder eine bis drei der folgenden Gruppen  
tragen können:  
25 Cyano, Hydroxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio,  
C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylcarbonyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-amino,  
C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxycarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkoxycarbonyl,  
Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-amino-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkoxycarbonyl, Hydroxy-  
30 carbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylaminocarbonyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-  
aminocarbonyl, Aminocarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylcarbonyloxy  
oder C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl;
- 35 Phenyl, Phenyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, Phenylcarbonyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl,  
Phenyl-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-alkenylcarbonyl oder Phenylcarbonyl, wobei  
der Phenylrest der 5 letztgenannten Substituenten par-  
tiell oder vollständig halogeniert sein kann und/oder  
einen bis drei der folgenden Reste tragen kann;  
Nitro, Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-  
Alkoxy oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Haloogenalkoxy;
- 40 besonders bevorzugt C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyl,  
C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkynyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylcarbonyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyl-  
carbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxycarbonyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-amino-  
carbonyl, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxy)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-amino-  
carbonyl oder Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminothiocarbonyl, wobei  
die genannten Alkyl- oder Alkoxyreste partiell oder  
vollständig halogeniert sein können und/oder eine bis  
drei der folgenden Gruppen tragen können:
- 45

Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxycarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkoxycarbonyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)amino-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkoxycarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylaminocarbonyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-aminocarbonyl oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylcarbonyloxy;

5

Phenyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, Phenylcarbonyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, Phenyl-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-alkenylcarbonyl oder Phenylcarbonyl, wobei der Phenylring der 4 letztgenannten Substituenten partiell oder vollständig halogeniert sein kann und/oder einen bis drei der folgenden Reste tragen kann:

10

Nitro, Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenoxy;

15

insbesondere bevorzugt C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Cyanoalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylcarbonyloxy-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxycarbonyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkoxycarbonyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-amino-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkoxycarbonyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylaminocarbonyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-aminocarbonyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylcarbonyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenylcarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxycarbonyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminocarbonyl, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxy)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminocarbonyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminothiocarbonyl, Phenyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, Phenylcarbonyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, Phenyl-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-alkenylcarbonyl oder Phenylcarbonyl, wobei der Phenylring der 4 letztgenannten Substituenten partiell oder vollständig halogeniert sein kann und/oder einen bis drei der folgenden Reste tragen kann:

20

25

30

R<sup>8</sup>

Wasserstoff oder C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl;  
insbesondere Wasserstoff oder Methyl.

35

Insbesondere bevorzugt sind Verbindungen der Formel I, wobei

R<sup>2</sup>

40

45

gegebenenfalls substituiertes 2-Furyl, 3-Furyl, 2-Thienyl, 3-Thienyl, Pyrrol-1-yl, Pyrrol-2-yl, Tetrahydrooxazol-2-yl, Tetrahydrothiazol-2-yl, 1,3-Dioxolan-2-yl, 1,3-Oxathiolan-2-yl, 1,3-Dithiolan-2-yl, 4,5-Dihydroisoxazol-3-yl, 4,5-Dihydro-1H-imidazol-2-yl, 4,5-Dihydrooxazol-2-yl, 4,5-Dihydrothiazol-2-yl, Pyrazol-3-yl, Pyrazol-4-yl, Isoxazol-3-yl, Isoxazol-5-yl, Isothiazol-3-yl, Oxazol-2-yl, Oxazol-5-yl, Thiazol-2-yl, Thiazol-4-yl, Thiazol-5-yl, 1,2,4-Oxadiazol-3-yl, 1,3,4-Oxadiazol-2-yl, 1,2,4-Thia-

## 40

5 diazol-5-yl, 1,3,4-Thiadiazol-2-yl, 1,2,4-Triazol-1-yl, 1,2,4-Triazol-3-yl, Pyridin-2-yl, Pyridin-3-yl, Pyridin-4-yl, 1,3-Dioxan-2-yl, 1,3-Dithian-2-yl, 1,3-Oxathian-2-yl, Tetrahydro-1,3-oxazin-2-yl, Tetrahydro-1,3-thiazin-2-yl, 4H-5,6-Dihydro-1,3-thiazin-2-yl, 3H-1,2,4-Dithiazol-5-yl, 2H-1,3,4-Dithiazol-5-yl oder 2H-1,3,4-Oxathiazol-5-yl;

bedeutet.

10

Außerordentlich bevorzugt sind Verbindungen der Formel I, wobei

15  $R^2$  gegebenenfalls substituiertes 1,3-Dioxolan-2-yl, 1,3-Dithiolan-2-yl, 4,5-Dihydrothiazol-2-yl, Isoxazol-3-yl, Oxazol-2-yl, Thiazol-2-yl, 4,5-Dihydroisoxazol-3-yl, 4,5-Dihydrooxazol-2-yl, 1,3-Dioxan-2-yl, 1,3-Dithian-2-yl oder 4H-5,6-Dihydro-1,3-thiazin-2-yl; insbesondere bevorzugt gegebenfalls substituiertes

20 Thiazol-2-yl, 1,3-Dithiolan-2-yl, 1,3-Dioxan-2-yl, 4,5-Dihydrothiazol-2-yl, 4,5-Dihydroisoxazol-3-yl oder Isoxazol-3-yl;

bedeutet.

25

Ebenso insbesondere bevorzugt sind die Verbindungen der Formel I, wobei

30  $R^2$  gegebenfalls substituiertes Tetrahydrooxazol-2-yl, Tetrahydrothiazol-2-yl, 1,3-Dioxolan-2-yl, 1,3-Oxathiolan-2-yl, 1,3-Dithiolan-2-yl, 4,5-Dihydroisoxazol-3-yl, 4,5-Dihydro-1H-imidazol-2-yl, 4,5-Dihydrooxazol-2-yl, 4,5-Dihydrothiazol-2-yl, 3H-1,2,4-Dithiazol-5-yl, 2H-1,3,4-Dithiazol-5-yl oder 2H-1,3,4-Oxathiazol-5-yl;

35

bedeutet.

Außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen der Formel I, wobei

40

45  $R^2$  gegebenfalls substituiertes 1,3-Dioxolan-2-yl, 1,3-Dithiolan-2-yl, 4,5-Dihydrothiazol-2-yl, 4,5-Dihydroisoxazol-3-yl oder 4,5-Dihydrooxazol-2-yl; insbesondere bevorzugt gegebenfalls substituiertes 1,3-Dithiolan-2-yl, 4,5-Dihydrothiazol-2-yl oder 4,5-Dihydroisoxazol-3-yl;



außerordentlich bevorzugt gegebenenfalls substituiertes  
4,5-Dihydroisoxazol-3-yl;

bedeutet.

5

Ebenso insbesondere bevorzugt sind die Verbindungen der Formel I,  
wobei

10 R<sup>2</sup> gegebenenfalls substituiertes Pyridin-2-yl, Pyridin-  
3-yl, Pyridin-4-yl, 1,3-Dioxan-2-yl, 1,3-Dithian-2-yl,  
1,3-Oxathian-2-yl, Tetrahydro-1,3-oxazin-2-yl, Tetra-  
hydro-1,3-thiazin-2-yl oder 4H-5,6-Dihydro-1,3-thiazin-  
2-yl;

15 bedeutet.

Außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen der Formel I,  
wobei

20 R<sup>2</sup> gegebenenfalls substituiertes 1,3-Dioxan-2-yl,  
1,3-Dithian-2-yl oder 4H-5,6-Dihydrothiazin-2-yl;  
insbesondere bevorzugt gegebenenfalls substituiertes  
1,3-Dioxan-2-yl;

25 bedeutet.

Ebenso insbesondere bevorzugt sind die Verbindungen der Formel I,  
wobei

30 R<sup>2</sup> gegebenenfalls substituiertes 2-Furyl, 3-Furyl,  
2-Thienyl, 3-Thienyl, Pyrrol-1-yl, Pyrrol-2-yl,  
Pyrazol-3-yl, Pyrazol-4-yl, Isoxazol-3-yl, Isoxazol-  
4-yl, Isothiazol-3-yl, Oxazol-2-yl, Oxazol-5-yl,  
Thiazol-2-yl, Thiazol-4-yl, Thiazol-5-yl,  
35 1,2,4-Oxadiazol-3-yl, 1,2,4-Oxadiazol-5-yl,  
1,3,4-Oxadiazol-2-yl, 1,2,4-Thiadiazol-5-yl,  
1,3,4-Thiadiazol-2-yl, 1,2,4-Triazol-1-yl oder  
1,2,4-Triazol-3-yl;

40 R<sup>7</sup> C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkynyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl-  
carbonyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenylcarbonyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl-  
carbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxycarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylamino-  
carbonyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminocarbonyl,  
N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxy)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminocarbonyl,  
45 Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminothiocarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxyimino-  
C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, wobei die genannten Alkyl-, Cycloalkyl-

42

oder Alkoxyreste partiell oder vollständig halogeniert sein können und/oder eine bis drei der folgenden Gruppen tragen können:

5 Cyano, Hydroxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio,  
C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylcarbonyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-amino,  
C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy carbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkoxy carbonyl,  
Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-amino-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkoxy carbonyl, Hydroxy-  
10 carbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylaminocarbonyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-  
alkyl)-aminocarbonyl, Aminocarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl-  
carbonyloxy oder C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl;

bedeutet.

Außerordentlich bevorzugt sind hierbei die Verbindungen der  
15 Formel I, wobei

R<sup>2</sup> gegebenenfalls substituiertes Isoxazol-3-yl,  
Oxazol-2-yl oder Thiazol-2-yl;  
insbesondere bevorzugt gegebenenfalls substituiertes  
20 Isoxazol-3-yl oder Thiazol-2-yl;

bedeutet.

25

30

35

40

45

Insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia1 ( $\cong$  I mit  $R^1 = Cl$ ,  $R^3 = SO_2CH_3$ ,  $R^6$ ,  $R^7 = CH_3$  und  $R^8 = H$ ), insbesondere die Verbindungen der Tabelle 1.

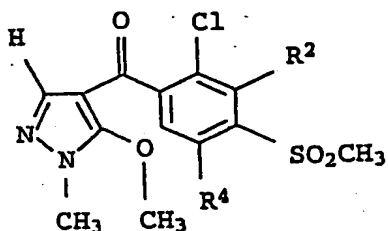


Tabelle 1

Nr.	R <sup>2</sup>	R <sup>4</sup>
Ia.1	2-Thienyl	H
Ia.2	3-Thienyl	H
Ia.3	2-Furyl	H
Ia.4	3-Furyl	H
Ia.5	3-Methyl-isoxazol-5-yl	H
Ia.6	5-Thiazolyl	H
Ia.7	4-Thiazolyl	H
Ia.8	2-Thiazolyl	H
Ia.9	3-Methyl-isothiazol-5-yl	H
Ia.10	3-Isoxazolyl	H
Ia.11	5-Phenyl-thiazol-2-yl	H
Ia.12	2-Pyridyl	H
Ia.13	3-Pyridyl	H
Ia.14	4-Pyridyl	H
Ia.15	1-Methyl-2-pyrrolyl	H
Ia.16	1-Methyl-1,2,4-triazol-5-yl	H
Ia.17	2-Benzthiazolyl	H
Ia.18	2-Chinoliny	H
Ia.19	1-Methyl-benzimidazol-2-yl	H
Ia.20	2-Oxazolyl	H
Ia.21	1-Phenyl-pyrazol-5-yl	H
Ia.22	1-Methyl-pyrazol-3-yl	H
Ia.23	1-Methyl-pyrazol-5-yl	H
Ia.24	1,5-Dimethyl-pyrazol-3-yl	H
Ia.25	1-Phenyl-pyrazol-3-yl	H
Ia.26	1,4-Dimethyl-pyrazol-5-yl	H
Ia.27	1,3-Dimethyl-pyrazol-4-yl	H

	Nr.	R <sup>2</sup>	R <sup>4</sup>
	Ia.28	1,5-Dimethyl-pyrazol-4-yl	H
	Ia.29	1-Methyl-pyrazol-4-yl	H
5	Ia.30	1,3-Dimethyl-pyrazol-5-yl	H
	Ia.31	4-Methyl-oxazol-2-yl	H
	Ia.32	5-Methylthio-thiazol-2-yl	H
	Ia.33	4-Methoxy-1-methyl-pyrazol-5-yl	H
10	Ia.34	3-Cyclopropyl-isoxazol-5-yl	H
	Ia.35	5-Methyl-isoxazol-3-yl	H
	Ia.36	4-Methyl-5-phenyl-thiazol-2-yl	H
	Ia.37	5-Methyl-thiazol-2-yl	H
	Ia.38	4-Brom-2-thienyl	H
15	Ia.39	5-Methyl-2-thienyl	H
	Ia.40	4-Methyl-2-thienyl	H
	Ia.41	4-Methyl-thiazol-2-yl	H
	Ia.42	4-Chlor-thiazol-2-yl	H
20	Ia.43	4,5-Dimethyl-thiazol-2-yl	H
	Ia.44	4-Phenyl-thiazol-2-yl	H
	Ia.45	2-Methoxy-thiazol-5-yl	H
	Ia.46	4-Methyl-2-pyridyl	H
25	Ia.47	6-(2-Methoxyethyl)-2-pyridyl	H
	Ia.48	6-Methylthio-2-pyridyl	H
	Ia.49	6-Methoxy-3-pyridyl	H
	Ia.50	6-Methoxy-2-pyridyl	H
	Ia.51	6-Methyl-2-pyridyl	H
30	Ia.52	6-(2,2,2-Trifluoroethoxy)-2-pyridyl	H
	Ia.53	6-(2,2,2-Trifluoroethoxy)-3-pyridyl	H
	Ia.54	5-Pyrimidinyl	H
	Ia.55	6-Dimethylamino-3-pyridyl	H
35	Ia.56	1,2,4-Thiadiazol-5-yl	H
	Ia.57	3-Ethoxycarbonyl-1-methyl-pyrazol-5-yl	H
	Ia.58	2-Methylthio-pyrimidin-5-yl	H
	Ia.59	2-Pyrimidinyl	H
40	Ia.60	2-Methylthio-pyrimidin-4-yl	H
	Ia.61	5-Methylthio-1,3,4-thiadiazol-2-yl	H
	Ia.62	5-Methoxy-1,3,4-thiadiazol-2-yl	H
	Ia.63	4,5-Dihydro-thiazol-2-yl	H
45	Ia.64	5-Methyl-oxazol-2-yl	H
	Ia.65	5-Phenyl-oxazol-2-yl	H
	Ia.66	2-Methyl-oxazol-5-yl	H

	Nr.	R <sup>2</sup>	R <sup>4</sup>
	Ia.67	2-Phenyl-oxazol-5-yl	H
	Ia.68	2-Methyl-1,3,4-oxadiazol-5-yl	H
5	Ia.69	2-Phenyl-1,3,4-oxadiazol-5-yl	H
	Ia.70	5-Trifluormethyl-1,2,4-oxadiazol-3-yl	H
	Ia.71	5-Methyl-1,2,4-oxadiazol-3-yl	H
	Ia.72	5-Phenyl-1,2,4-oxadiazol-3-yl	H
10	Ia.73	5-Phenyl-isoxazol-3-yl	H
	Ia.74	1-(4-Chlorphenyl)-1,2,4-triazol-3-yl	H
	Ia.75	5-Cyano-4,5-dihydro-isoxazol-3-yl	H
	Ia.76	5,6-Dihydro-4H-1,3-thiazin-2-yl	H
	Ia.77	1,3-Dithiolan-2-yl	H
15	Ia.78	1,3-Dioxolan-2-yl	H
	Ia.79	5,5-Dimethyl-1,3-dioxan-2-yl	H
	Ia.80	1,3-Dithian-2-yl	H
	Ia.81	5,5-Dimethyl-1,3-dithian-2-yl	H
20	Ia.82	1,3-Dioxan-2-yl	H
	Ia.83	1,3-Oxathiolan-2-yl	H
	Ia.84	1,2,4-Triazol-1-yl	H
	Ia.85	3-Methyl-1,2,4-thiadiazol-5-yl	H
25	Ia.86	1,2,4-Thiadiazol-5-yl	H
	Ia.87	Thiazolin-4,5-dion-2-yl	H
	Ia.88	3-Oxo-3-H-1,2,4-dithiazol-5-yl	H
	Ia.89	2-Oxo-2-H-1,3,4-dithiazol-5-yl	H
	Ia.90	1-Pyrrolyl	H
30	Ia.91	5,5-Dimethyl-4,5-dihydro-isoxazol-3-yl	H
	Ia.92	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	H
	Ia.93	5-Ethyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	H
	Ia.94	5,5-Diethyl-4,5-dihydro-isoxazol-3-yl	H
35	Ia.95	(4,5-Dihydro-isoxazol-5-spiro-cyclopentan)-3-yl	H
	Ia.96	4,5-Dihydro-oxazol-2-yl	H
	Ia.97	5-Methyl-4,5-dihydro-oxazol-2-yl	H
	Ia.98	4,4-Dimethyl-4,5-dihydro-oxazol-2-yl	H
40	Ia.99	5-Ethyl-4,5-dihydro-oxazol-2-yl	H
	Ia.100	5,5-Dimethyl-4,5-dihydro-oxazol-2-yl	H
	Ia.101	4,5-Dimethyl-4,5-dihydro-oxazol-2-yl	H
	Ia.102	4,5-Diethyl-4,5-dihydro-oxazol-2-yl	H
45	Ia.103	5,5-Dimethyl-4-oxo-oxazolin-2-yl	H
	Ia.104	5,5-Diethyl-4-oxo-oxazolin-2-yl	H
	Ia.105	5-Methyl-4-oxo-2-oxazolin-2-yl	H

	Nr.	R <sup>2</sup>	R <sup>4</sup>
	Ia.106	5-Ethyl-4-oxo-2-oxazolin-2-yl	H
	Ia.107	4-Oxo-2-oxazolin-2-yl	H
5	Ia.108	5-Methyl-4,5-dihydro-thiazol-2-yl	H
	Ia.109	5-Ethyl-4,5-dihydro-thiazol-2-yl	H
	Ia.110	4,4-Dimethyl-4,5-dihydro-thiazol-2-yl	H
	Ia.111	5,5-Dimethyl-4,5-dihydro-thiazol-2-yl	H
10	Ia.112	4,5-Dimethyl-4,5-dihydro-thiazol-2-yl	H
	Ia.113	5-Methyl-4,5-dihydro-imidazol-2-yl	H
	Ia.114	5-Ethyl-4,5-dihydro-imidazol-2-yl	H
	Ia.115	4,5-Dihydro-imidazol-2-yl	H
	Ia.116	5,5-Dimethyl-4,5-dihydro-imidazol-2-yl	H
15	Ia.117	4,4-Dimethyl-4,5-dihydro-imidazol-2-yl	H
	Ia.118	4,5-Dimethyl-4,5-dihydro-imidazol-2-yl	H
	Ia.119	1,5-Dimethyl-4,5-dihydro-imidazol-2-yl	H
	Ia.120	1-Methyl-5-ethyl-4,5-dihydro-imidazol-2-yl	H
20	Ia.121	1-Methyl-4,5-dihydro-imidazol-2-yl	H
	Ia.122	1,5,5-Trimethyl-4,5-dihydro-imidazol-2-yl	H
	Ia.123	1,4,4-Trimethyl-4,5-dihydro-imidazol-2-yl	H
	Ia.124	1,4,5-Trimethyl-4,5-dihydro-imidazol-2-yl	H
25	Ia.125	5-Oxo-2-thiazolin-2-yl	H
	Ia.126	4-Methyl-5-oxo-2-thiazolin-2-yl	H
	Ia.127	4-Ethyl-5-oxo-2-thiazolin-2-yl	H
	Ia.128	4,4-Dimethyl-5-oxo-2-thiazolin-2-yl	H
	Ia.129	4,5-Dihydro-5-oxo-1H-imidazol-2-yl	H
30	Ia.130	4-Methyl-4,5-dihydro-5-oxo-1H-imidazol-2-yl	H
	Ia.131	4-Ethyl-4,5-dihydro-5-oxo-1H-imidazol-2-yl	H
	Ia.132	4-Isopropyl-4,5-dihydro-5-oxo-1H-imidazol-2-yl	H
	Ia.133	4,4-Dimethyl-4,5-dihydro-5-oxo-1H-imidazol-2-yl	H
35	Ia.134	4-Isopropyl-4-methyl-4,5-dihydro-5-oxo-1H-imidazol-2-yl	H
	Ia.135	1-Methyl-4,5-dihydro-5-oxo-imidazol-2-yl	H
	Ia.136	1,4-Dimethyl-4,5-dihydro-5-oxo-imidazol-2-yl	H
	Ia.137	1,4,4-Trimethyl-4,5-dihydro-5-oxo-imidazol-2-yl	H
40	Ia.138	5-Methoxycarbonyl-4,5-dihydro-isoxazol-3-yl	H
	Ia.139	5-Ethoxycarbonyl-4,5-dihydro-isoxazol-3-yl	H
	Ia.140	5-Methylaminocarbonyl-4,5-dihydro-isoxazol-3-yl	H
	Ia.141	5-Ethylaminocarbonyl-4,5-dihydro-isoxazol-3-yl	H
45	Ia.142	5-Dimethylaminocarbonyl-4,5-dihydro-isoxazol-3-yl	H
	Ia.143	5-Methyl-4,5-dihydro-isoxazol-3-yl	H
	Ia.144	5-Isopropyl-4,5-dihydro-isoxazol-3-yl	H

Nr.	R <sup>2</sup>	R <sup>4</sup>
Ia.145	5,5-Dimethyl-4,5-dihydro-isoxazol-3-yl	H
Ia.146	(4,5-Dihydro-isoxazol-5-spiro-4-cyclopentan)-3-yl	H
5 Ia.147	4,5-Dimethyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	H
Ia.148	2-Oxo-1,3,4-oxathiazol-5-yl	H
Ia.149	3a,5,6,6a-Tetrahydro-4H-cyclopent[d]isoxazol-3-yl <sup>a)</sup>	H
Ia.150	3a,4,5,6,7,7a-Hexahydro-1,2-benzisoxazol-3-yl <sup>b)</sup>	H
10 Ia.151	1,3-Thiazol-5(4H)-thion-2-yl	H
Ia.152	4-Methyl-1,3-thiazol-5(4H)-thion-2-yl	H
Ia.153	4,4-Dimethyl-1,3-thiazol-5(4H)-thion-2-yl	H
Ia.154	4,5-Dihydro-5-oxo-1,2,4-oxadiazol-3-yl	H
Ia.155	4,5-Dihydro-4-methyl-5-oxo-1,2,4-oxadiazol-3-yl	H
15 Ia.156	4,5-Dihydro-5-methyl-1,2,4-oxadiazol-3-yl	H
Ia.157	4,5-Dihydro-5-ethyl-1,2,4-oxadiazol-3-yl	H
Ia.158	4,5-Dihydro-5,5-dimethyl-1,2,4-oxadiazol-3-yl	H
Ia.159	4,5-Dihydro-4,5-dimethyl-1,2,4-oxadiazol-3-yl	H
20 Ia.160	4,5-Dihydro-4,5,5-trimethyl-1,2,4-oxadiazol-3-yl	H
Ia.161	2,4-Dihydro-1,2,4-triazol-3-on-5-yl	H
Ia.162	2,4-Dihydro-4-methyl-1,2,4-triazol-3-on-5-yl	H
Ia.163	2,4-Dihydro-1-methyl-1,2,4-triazol-3-on-5-yl	H
25 Ia.164	2,4-Dihydro-1,4-dimethyl-1,2,4-triazol-3-on-5-yl	H

a) 3a,5,6,6a-Tetrahydro-4H-cyclopent[d]isoxazol-3-yl steht für



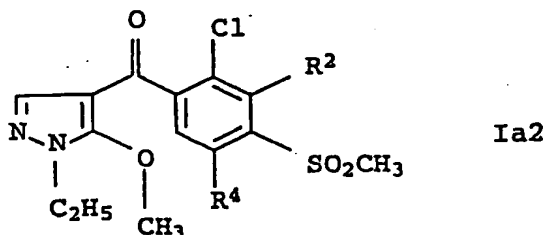
b) 3a,4,5,6,7,7a-Hexahydro-1,2-benzisoxazol-3-yl steht für



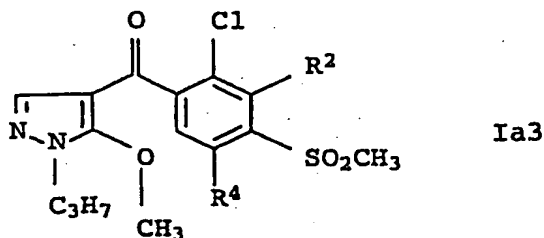
40

45

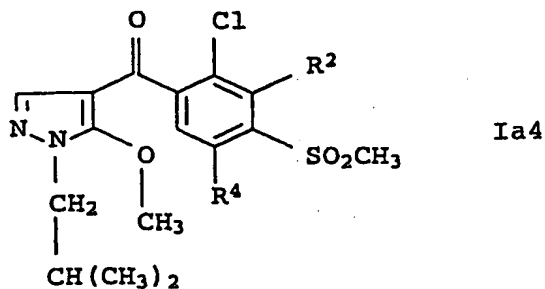
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia2; insbesondere die Verbindungen Ia2.1-Ia2.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl steht:



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia3; insbesondere die Verbindungen Ia3.1-Ia3.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für n-Propyl steht:



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia4; insbesondere die Verbindungen Ia4.1-Ia4.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für iso-Butyl steht:



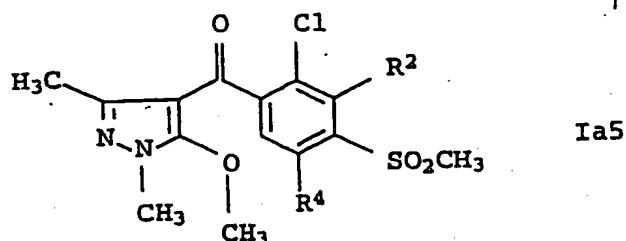


49

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia5; insbesondere die Verbindungen Ia5.1-Ia5.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>8</sup> für Methyl steht:

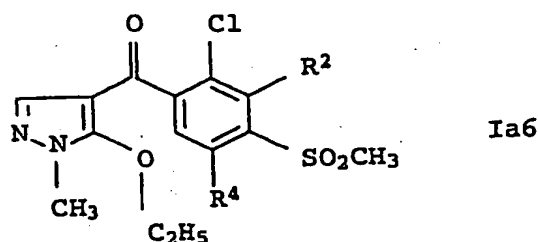
5

10



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia6; insbesondere die Verbindungen Ia6.1-Ia6.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Ethyl steht:

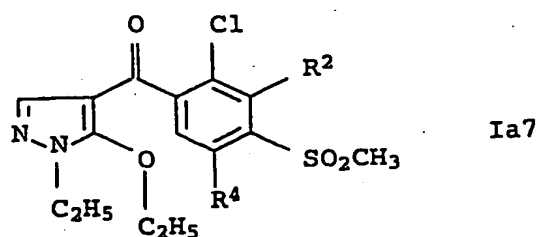
20



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia7; insbesondere die Verbindungen Ia7.1-Ia7.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> und R<sup>7</sup> für Ethyl stehen:

30

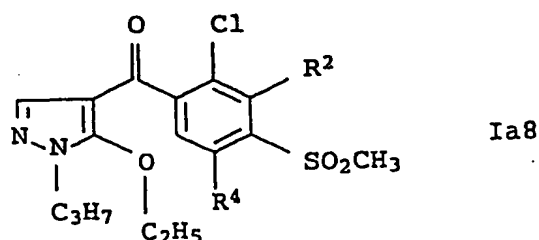
35



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia8; insbesondere die Verbindungen Ia8.1-Ia8.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für n-Propyl und R<sup>7</sup> für Ethyl stehen:

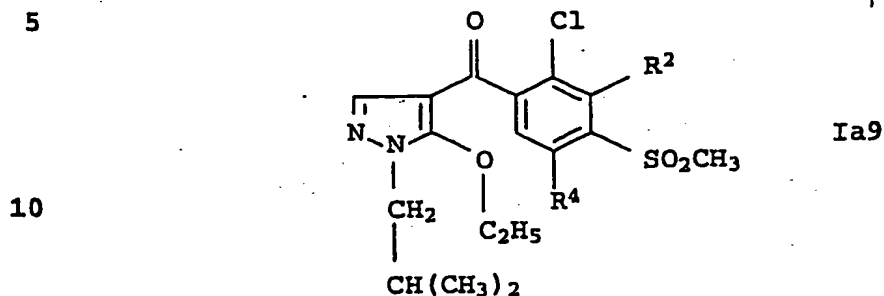
40

45

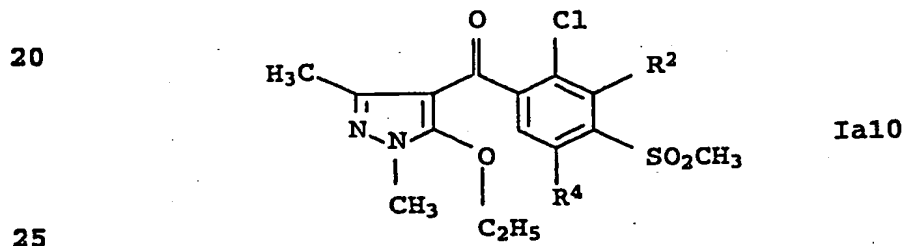


50

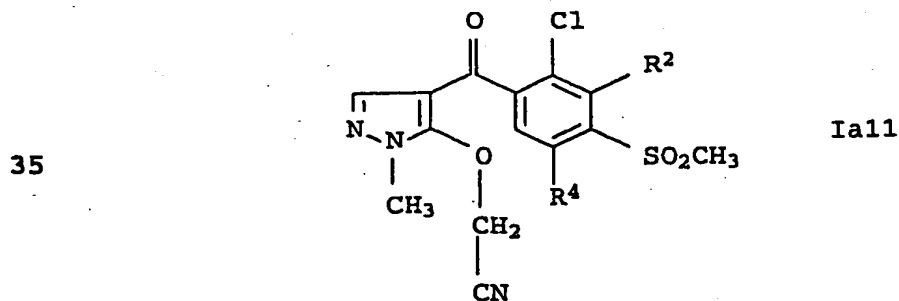
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia9; insbesondere die Verbindungen Ia9.1-Ia9.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für iso-Butyl und R<sup>7</sup> für Ethyl stehen:



- 15 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia10; insbesondere die Verbindungen Ia10.1-Ia10.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Ethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia11; insbesondere die Verbindungen Ia11.1-Ia11.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Cyanomethyl steht:

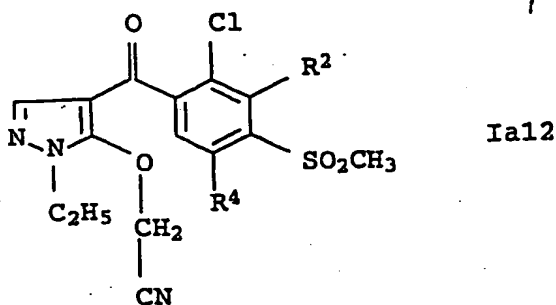


51

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia12; insbesondere die Verbindungen Ia12.1-Ia12.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Cyanomethyl stehen:

5

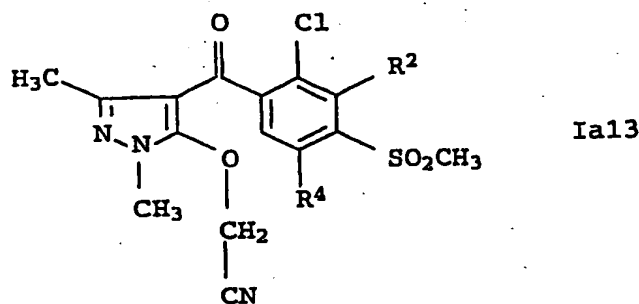
10



- 15 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia13; insbesondere die Verbindungen Ia13.1-Ia13.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Cyanomethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

20

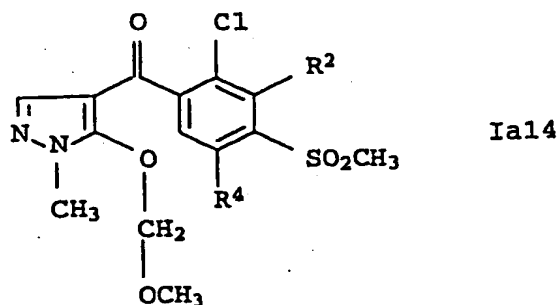
25



- 30 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia14; insbesondere die Verbindungen Ia14.1-Ia14.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Methoxymethyl steht:

35

40



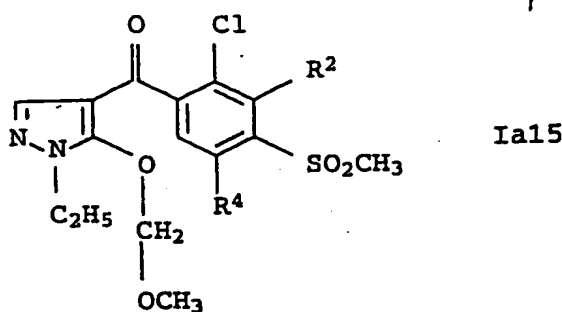
45

52

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia15; insbesondere die Verbindungen Ia15.1-Ia15.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methoxymethyl stehen:

5

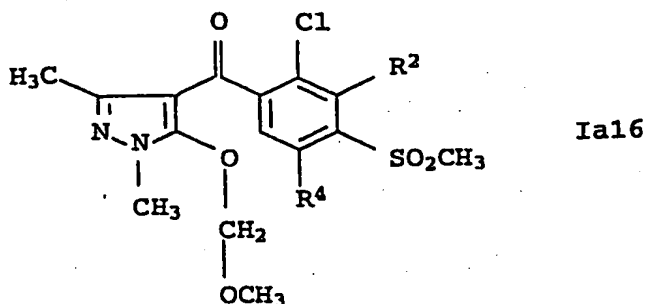
10



- 15 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia16; insbesondere die Verbindungen Ia16.1-Ia16.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Methoxymethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

20

25

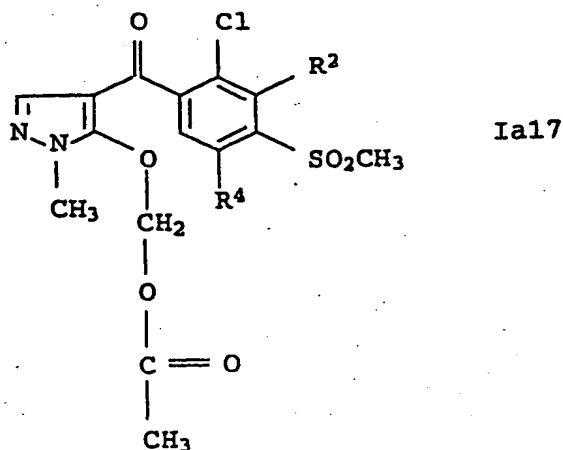


- 30 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia17; insbesondere die Verbindungen Ia17.1-Ia17.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Methylcarbonyloxymethyl steht:

35

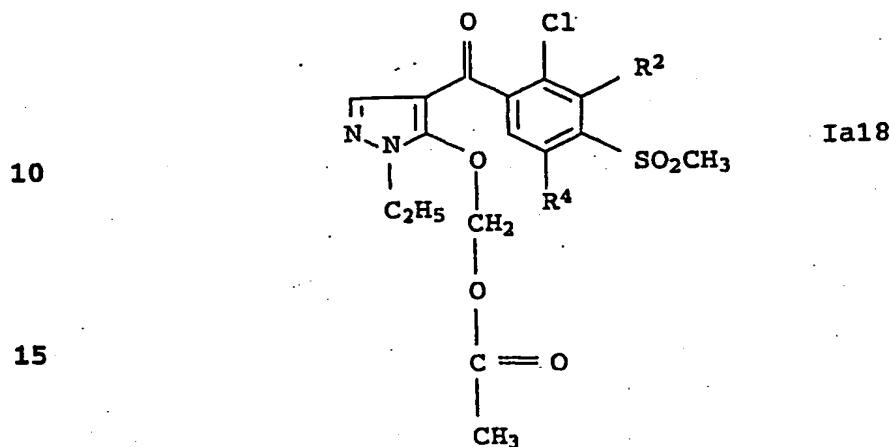
40

45

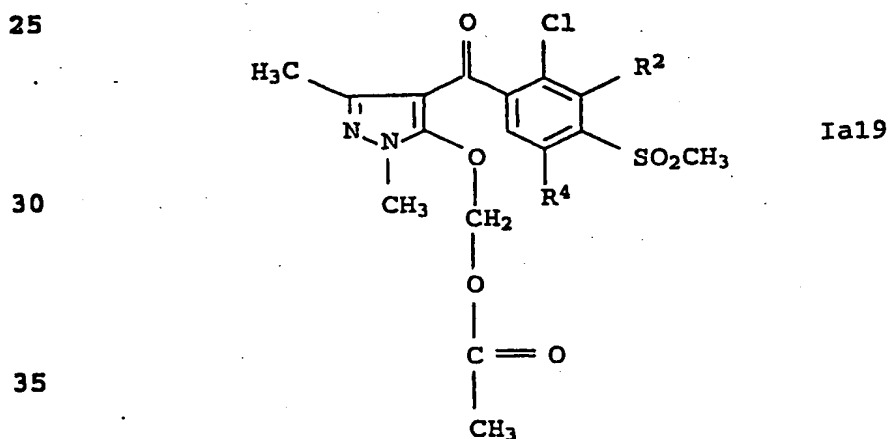


53

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia18; insbesondere die Verbindungen Ia18.1-Ia18.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methylcarboxymethyl stehen:

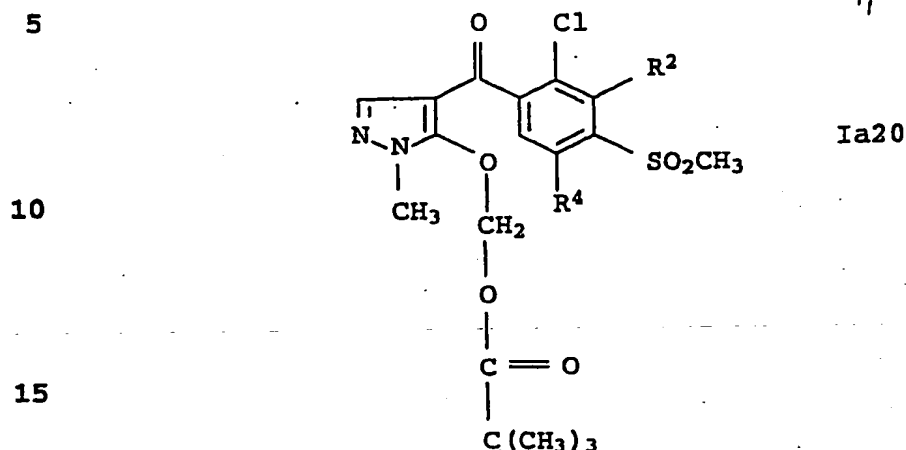


- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia19; insbesondere die Verbindungen Ia19.1-Ia19.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Methylcarboxymethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

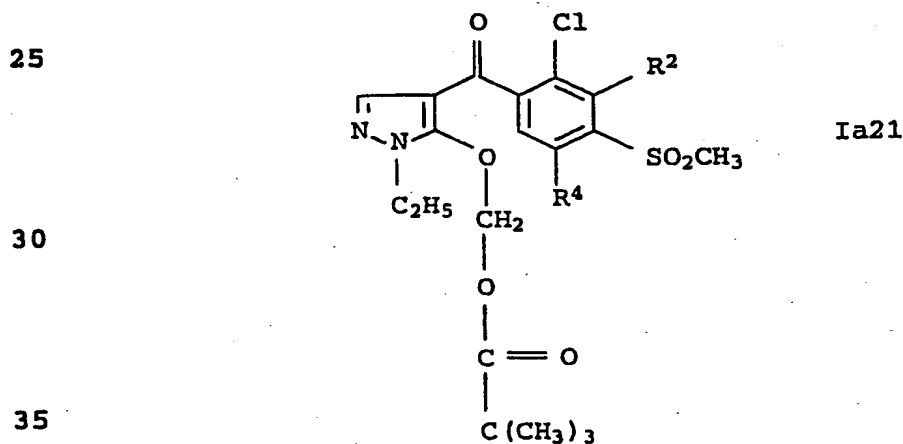


54

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia20; insbesondere die Verbindungen Ia20.1-Ia20.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für tert.-Butylcarbonyloxymethyl steht:



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia21; insbesondere die Verbindungen Ia21.1-Ia21.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für tert.-Butylcarbonyloxymethyl stehen:

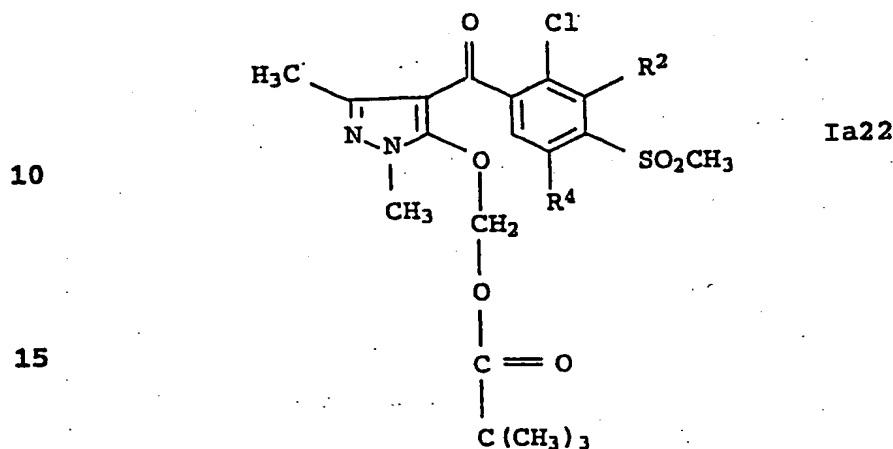


40

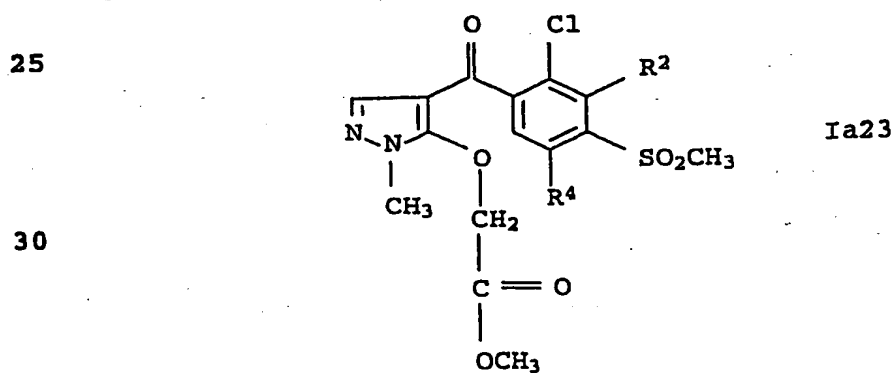
45

55

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia22; insbesondere die Verbindungen Ia22.1-Ia22.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für tert.-Butylcarbonyloxymethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

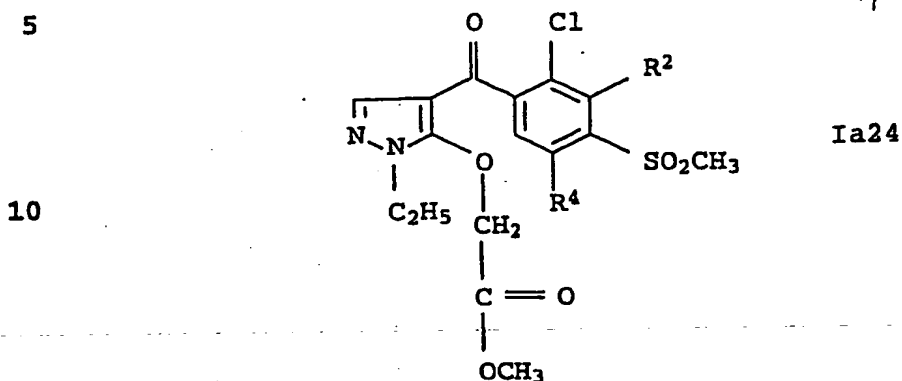


- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia23; insbesondere die Verbindungen Ia23.1-Ia23.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Methoxycarbonylmethyl steht:

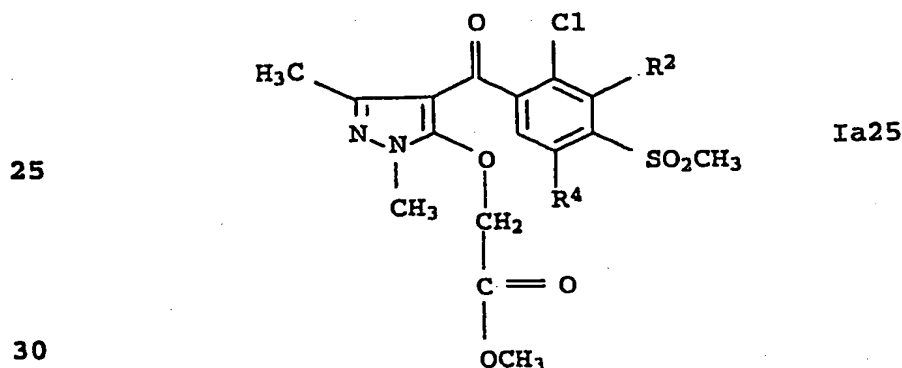


56

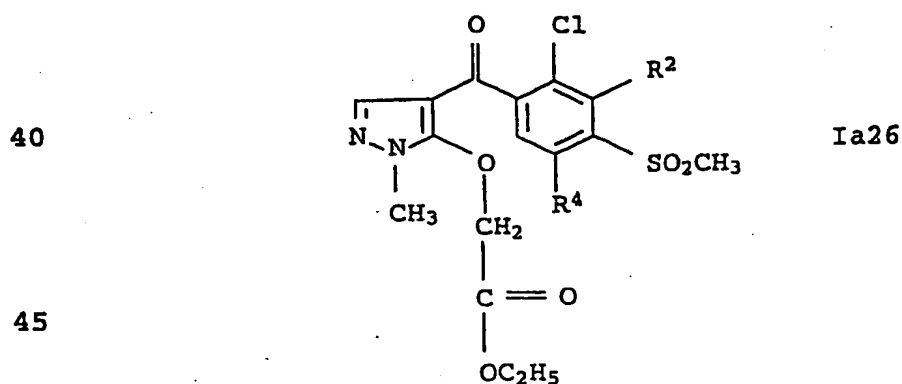
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia24; insbesondere die Verbindungen Ia24.1-Ia24.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonylmethyl stehen:



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia25; insbesondere die Verbindungen Ia25.1-Ia25.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Methoxycarbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



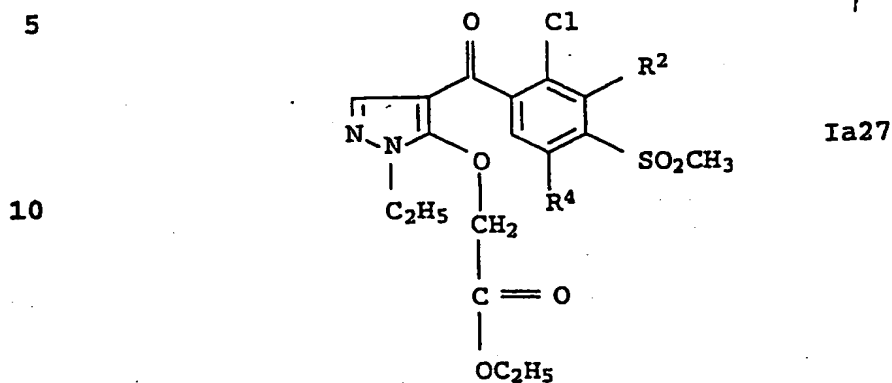
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia26; insbesondere die Verbindungen Ia26.1-Ia26.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Ethoxycarbonylmethyl steht:



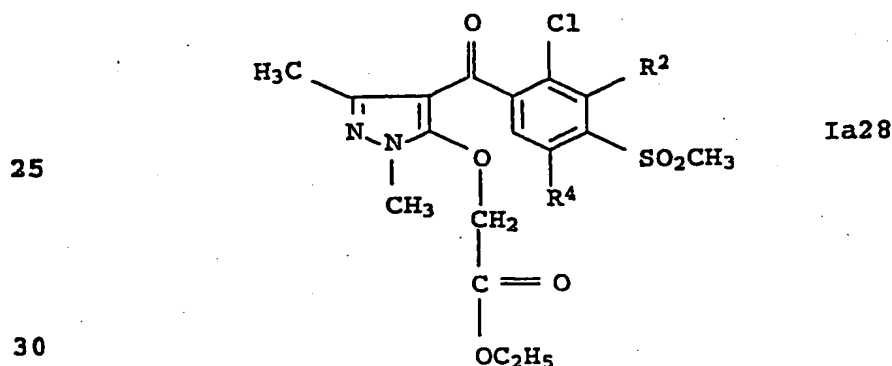


57

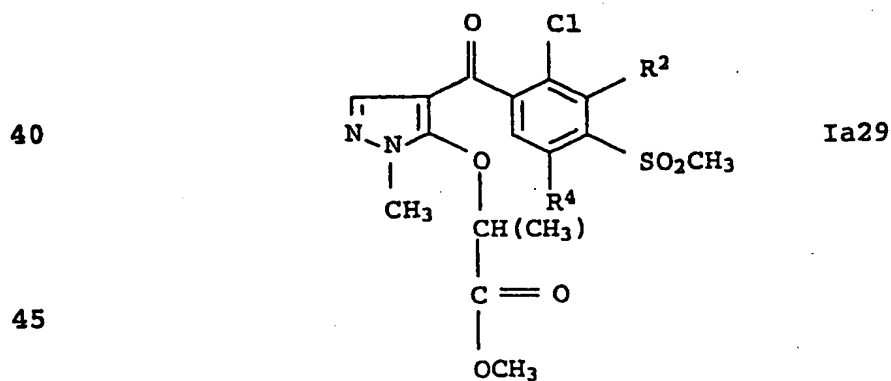
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia27; insbesondere die Verbindungen Ia27.1-Ia27.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Ethoxycarbonylmethyl stehen:



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia28; insbesondere die Verbindungen Ia28.1-Ia28.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Ethoxycarbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

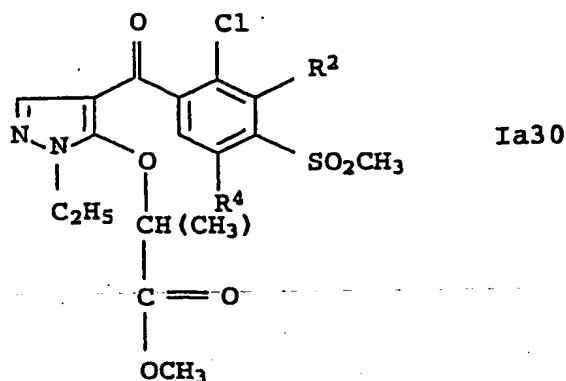


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia29; insbesondere die Verbindungen Ia29.1-Ia29.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für 1-Methoxycarbonyl-eth-1-yl steht:

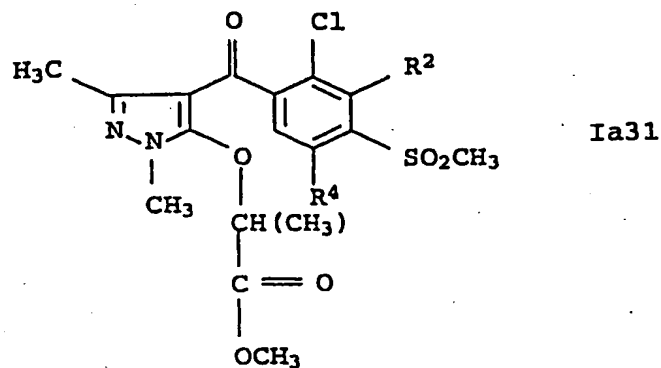


58

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia30; insbesondere die Verbindungen Ia30.1-Ia30.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 1-Methoxycarbonyl-eth-1-yl stehen:

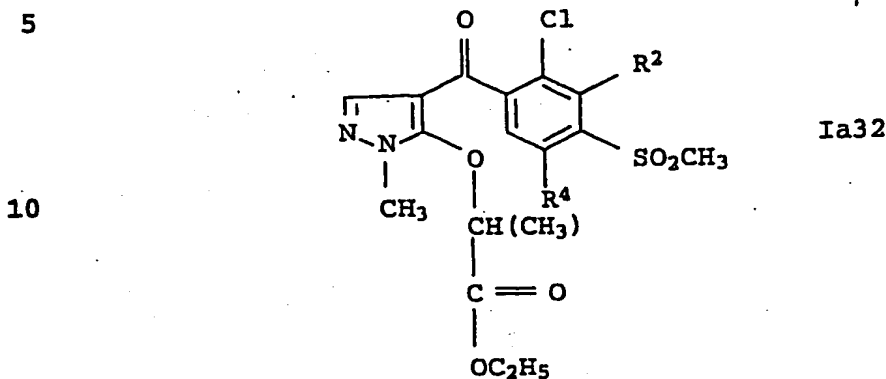


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia31; insbesondere die Verbindungen Ia31.1-Ia31.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für 1-Methoxycarbonyl-eth-1-yl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

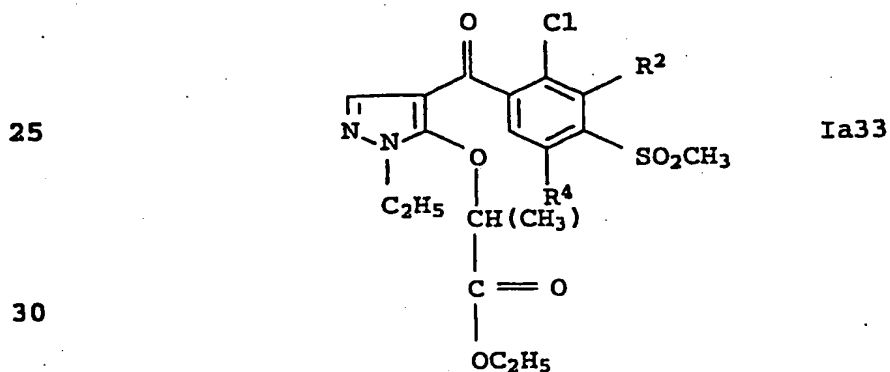


59

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia32; insbesondere die Verbindungen Ia32.1-Ia32.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für 1-Ethoxycarbonyl-eth-1-yl steht:

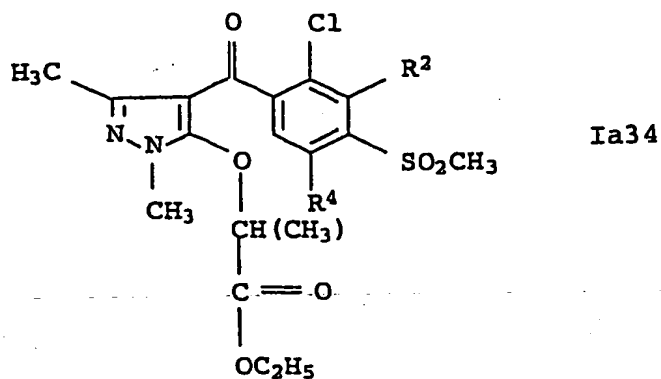


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia33; insbesondere die Verbindungen Ia33.1-Ia33.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 1-Ethoxycarbonyl-eth-1-yl stehen:

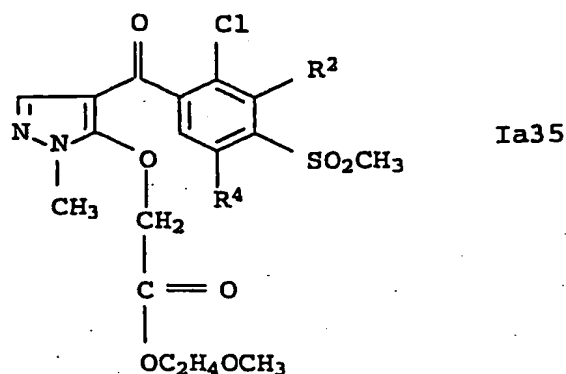


60

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia34; insbesondere die Verbindungen Ia34.1-Ia34.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für 1-Ethoxycarbonyl-eth-1-yl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

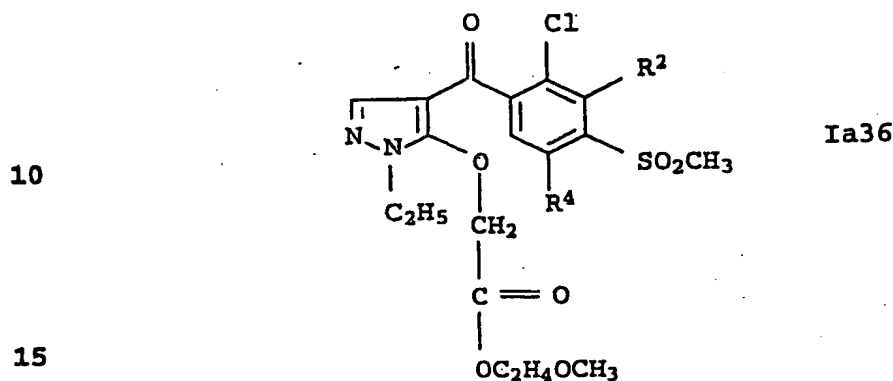


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia35; insbesondere die Verbindungen Ia35.1-Ia35.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für 2-Methoxy-eth-1-oxycarbonylmethyl steht:

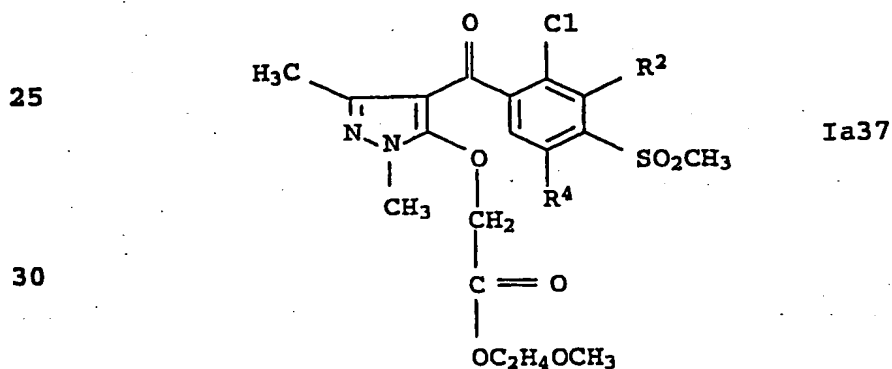


61

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia36; insbesondere die Verbindungen Ia36.1-Ia36.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 2-Methoxy-eth-1-oxycarbonylmethyl stehen:

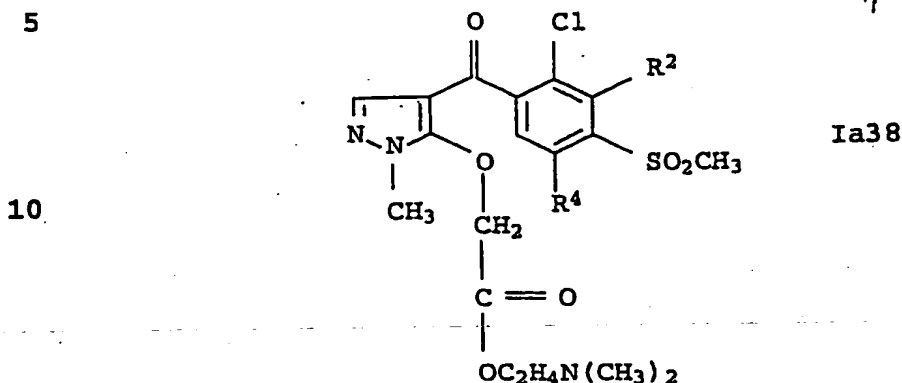


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia37; insbesondere die Verbindungen Ia37.1-Ia37.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für 2-Methoxy-eth-1-oxycarbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

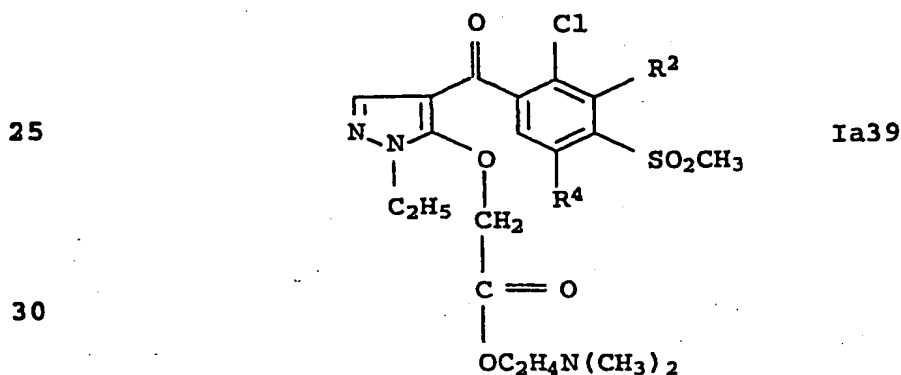


62

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia38; insbesondere die Verbindungen Ia38.1-Ia38.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für 2-Dimethylamino-eth-1-oxycarbonylmethyl steht:

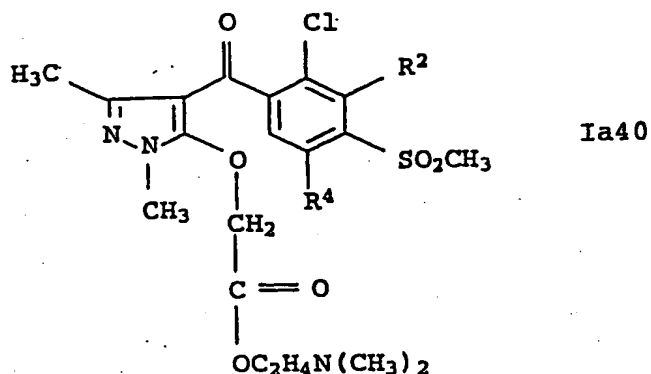


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia39; insbesondere die Verbindungen Ia39.1-Ia39.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 2-Dimethylamino-eth-1-oxycarbonylmethyl stehen:

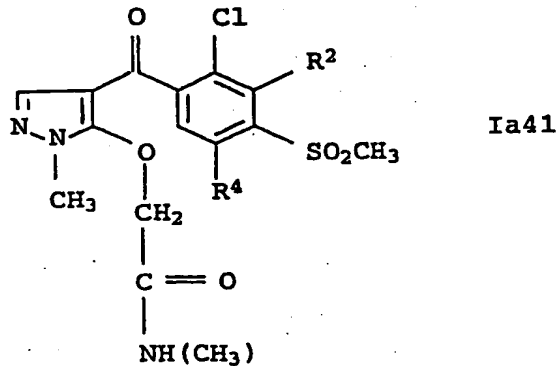


63

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia40; insbesondere die Verbindungen Ia40.1-Ia40.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für 2-Dimethylamino-eth-1-oxycarbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

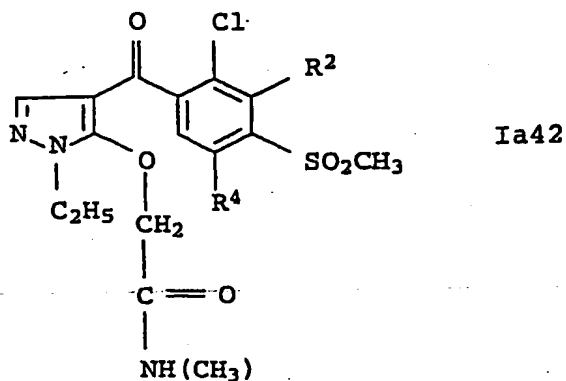


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia41; insbesondere die Verbindungen Ia41.1-Ia41.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Methylaminocarbonylmethyl steht:

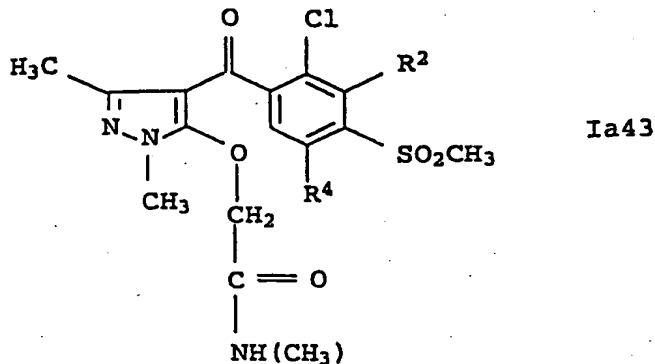


64

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia42; insbesondere die Verbindungen Ia42.1-Ia42.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methylaminocarbonylmethyl stehen:



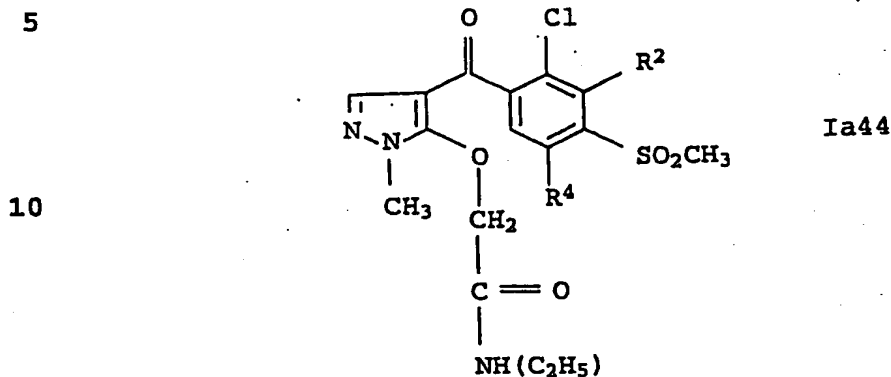
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia43; insbesondere die Verbindungen Ia43.1-Ia43.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Methylaminocarbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



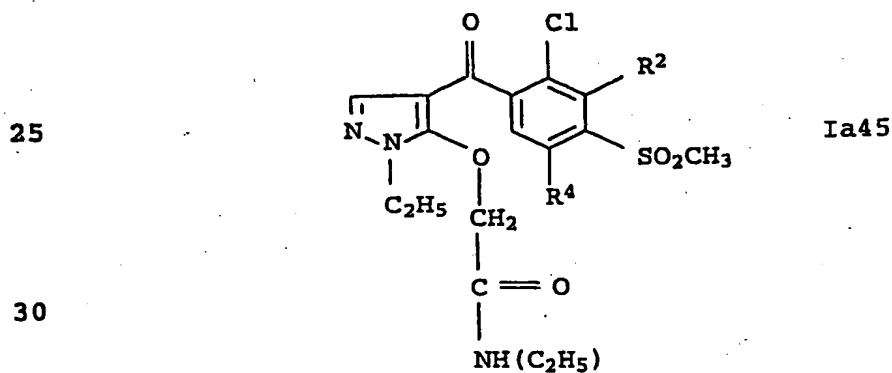


65

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia44; insbesondere die Verbindungen Ia44.1-Ia44.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Ethylaminocarbonylmethyl steht:

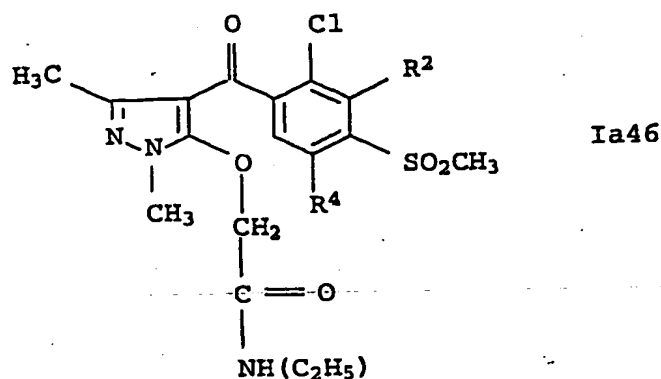


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia45; insbesondere die Verbindungen Ia45.1-Ia45.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Ethylaminocarbonylmethyl stehen:

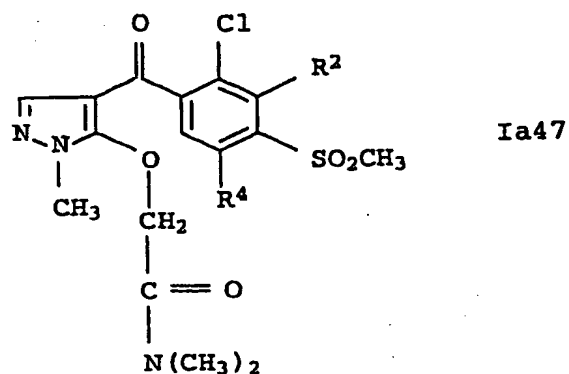


66

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia46; insbesondere die Verbindungen Ia46.1-Ia46.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Ethylaminocarbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

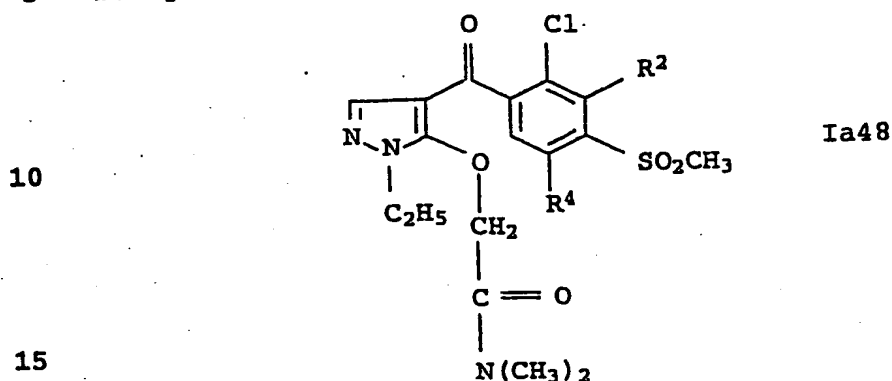


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia47; insbesondere die Verbindungen Ia47.1-Ia47.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonylmethyl steht:

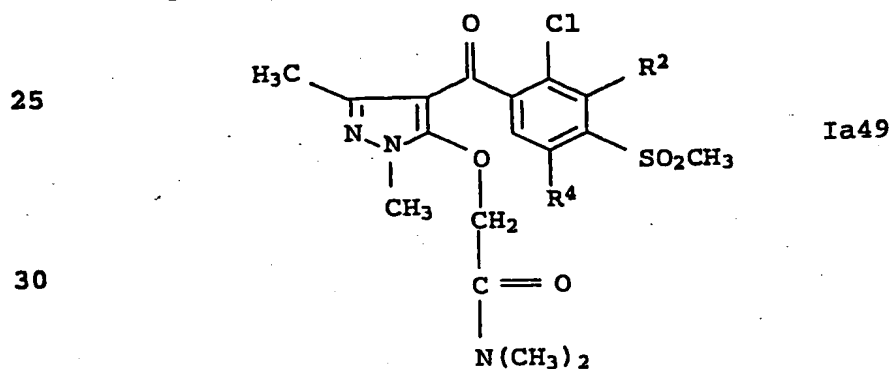


67

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia48; insbesondere die Verbindungen Ia48.1-Ia48.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonylmethyl stehen:

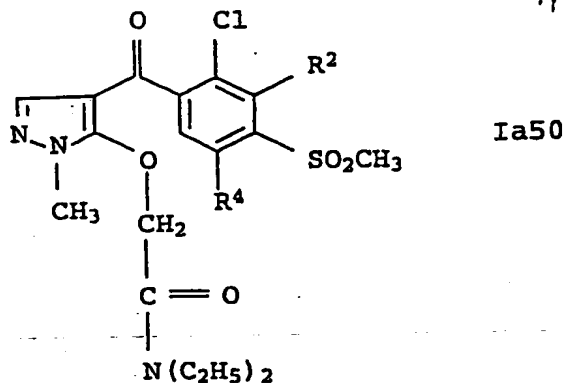


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia49; insbesondere die Verbindungen Ia49.1-Ia49.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

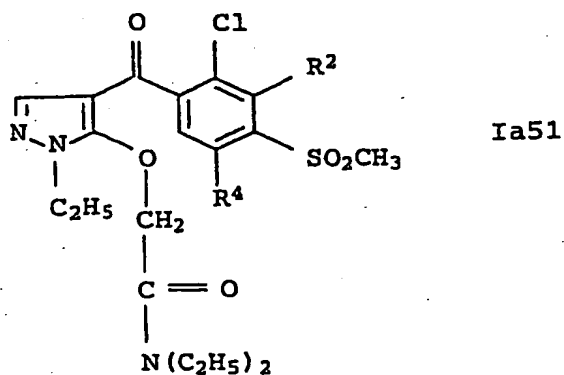


68

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia50; insbesondere die Verbindungen Ia50.1-Ia50.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Diethylaminocarbonylmethyl steht:

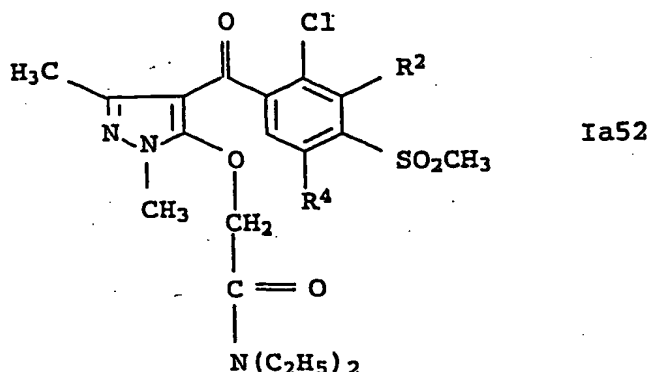


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia51; insbesondere die Verbindungen Ia51.1-Ia51.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Diethylaminocarbonylmethyl stehen:
- 20

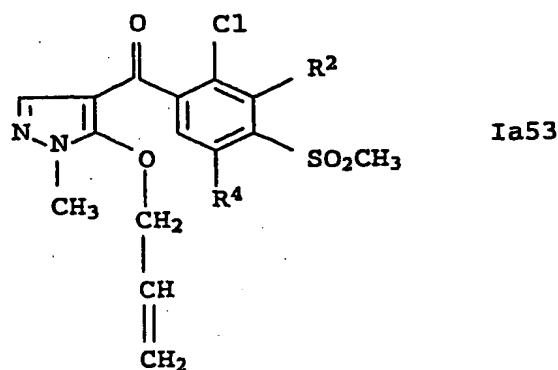


69

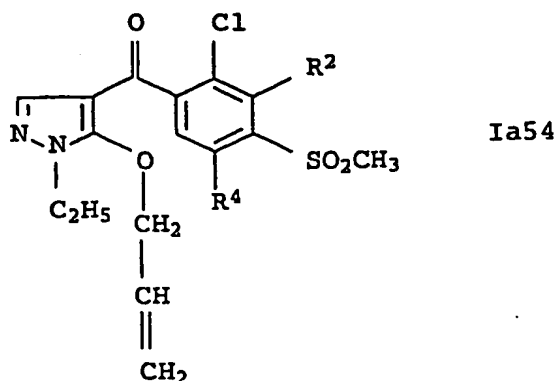
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia52; insbesondere die Verbindungen Ia52.1-Ia52.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Diethylaminocarbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia53; insbesondere die Verbindungen Ia53.1-Ia53.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Allyl steht:

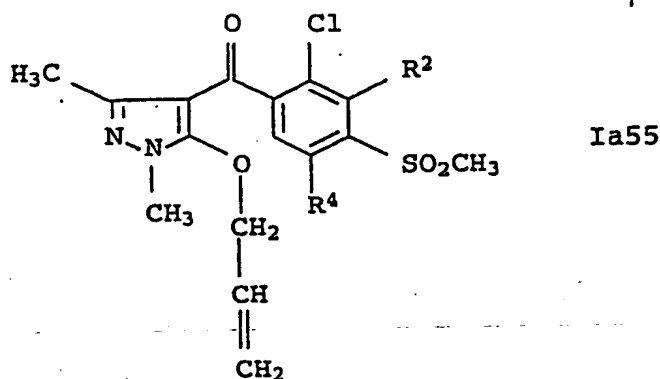


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia54; insbesondere die Verbindungen Ia54.1-Ia54.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Allyl stehen:

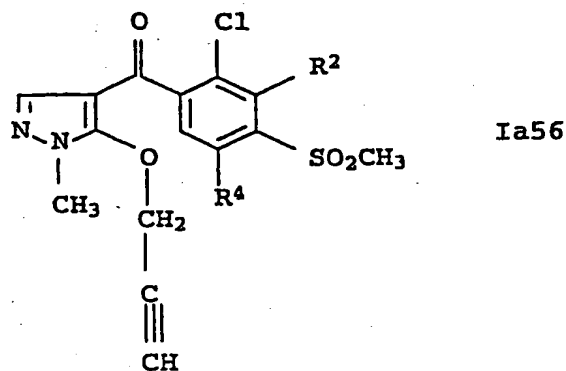


70

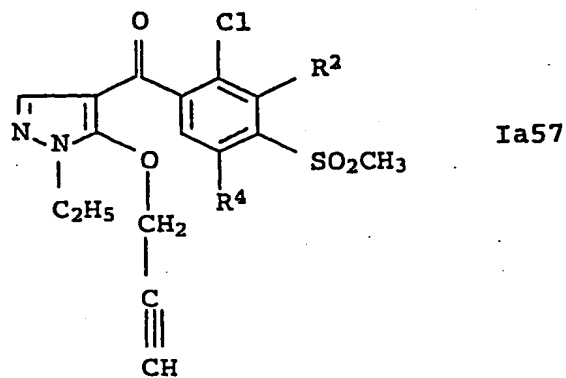
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia55; insbesondere die Verbindungen Ia55.1-Ia55.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Allyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia56; insbesondere die Verbindungen Ia56.1-Ia56.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Propargyl steht:
- 20



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia57; insbesondere die Verbindungen Ia57.1-Ia57.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Propargyl stehen:
- 35



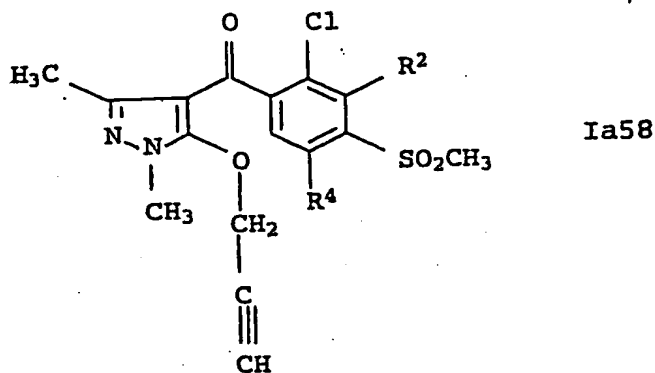
71

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia58; insbesondere die Verbindungen Ia58.1-Ia58.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Propargyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

5

10

15

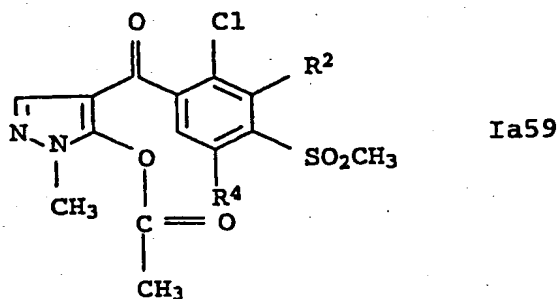


Ia58

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia59; insbesondere die Verbindungen Ia59.1-Ia59.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl steht:

20

25



Ia59

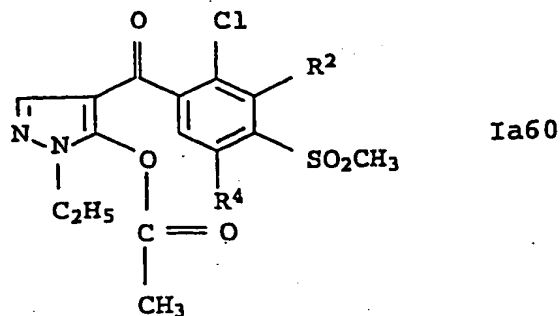
30

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia60; insbesondere die Verbindungen Ia60.1-Ia60.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl stehen:

35

40

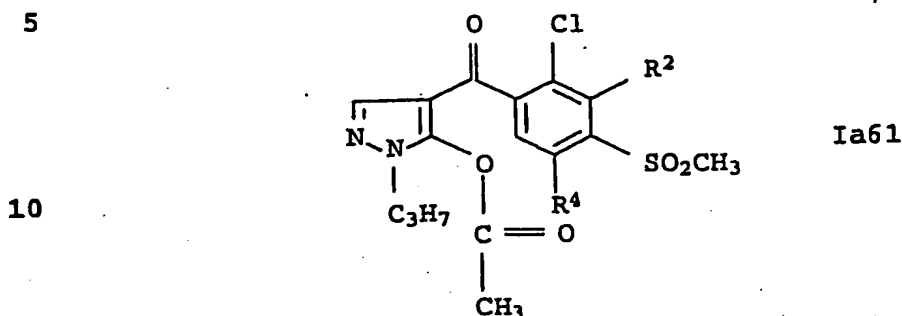
45



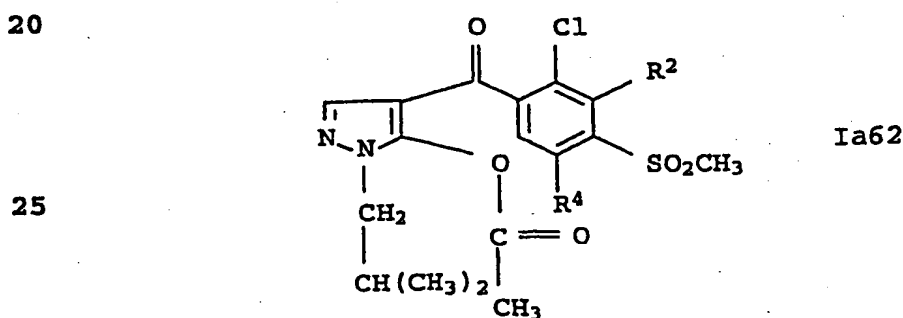
Ia60

72

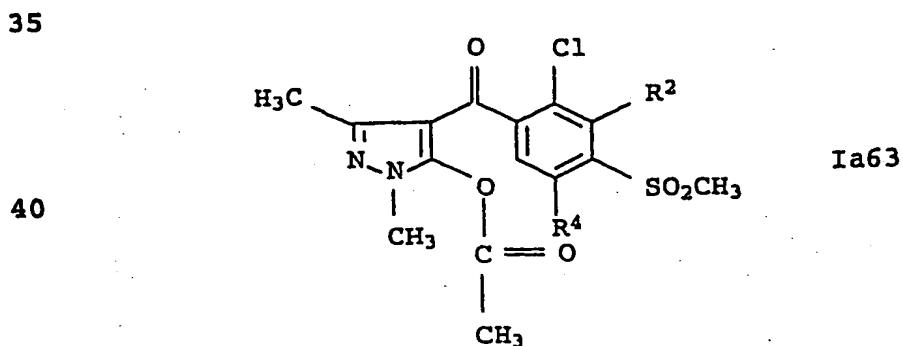
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia61; insbesondere die Verbindungen Ia61.1-Ia61.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für n-Propyl und R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl stehen:



- 15
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia62; insbesondere die Verbindungen Ia62.1-Ia62.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für iso-Butyl und R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl stehen:



- 30
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia63; insbesondere die Verbindungen Ia63.1-Ia63.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



45

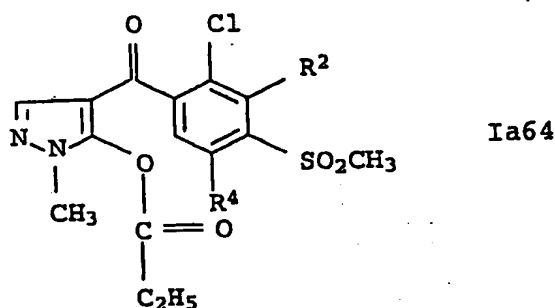


73

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia64; insbesondere die Verbindungen Ia64.1-Ia64.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Ethylcarbonyl steht:

5

10



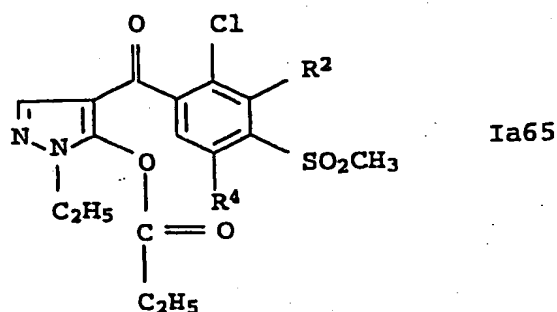
Ia64

15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia65; insbesondere die Verbindungen Ia65.1-Ia65.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Ethylcarbonyl stehen:

20

25



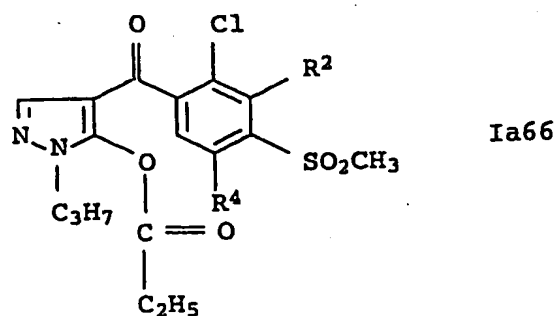
Ia65

30

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia66; insbesondere die Verbindungen Ia66.1-Ia66.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für n-Propyl und R<sup>7</sup> für Ethylcarbonyl stehen:

35

40



Ia66

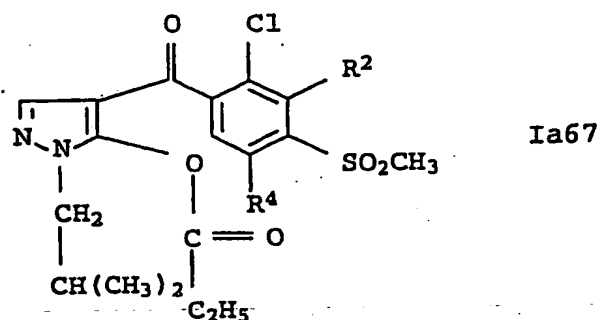
45

74

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia67; insbesondere die Verbindungen Ia67.1-Ia67.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für iso-Butyl und R<sup>7</sup> für Ethylcarbonyl stehen:

5

10

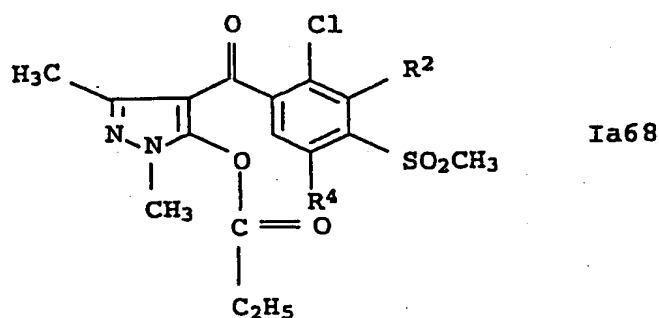


15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia68.; insbesondere die Verbindungen Ia68.1-Ia68.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Ethylcarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

20

25

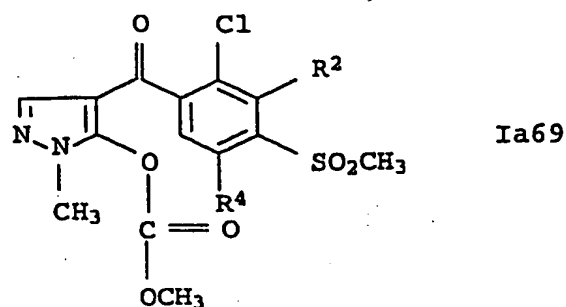


30

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia69; insbesondere die Verbindungen Ia69.1-Ia69.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Methoxycarbonyl steht:

35

40

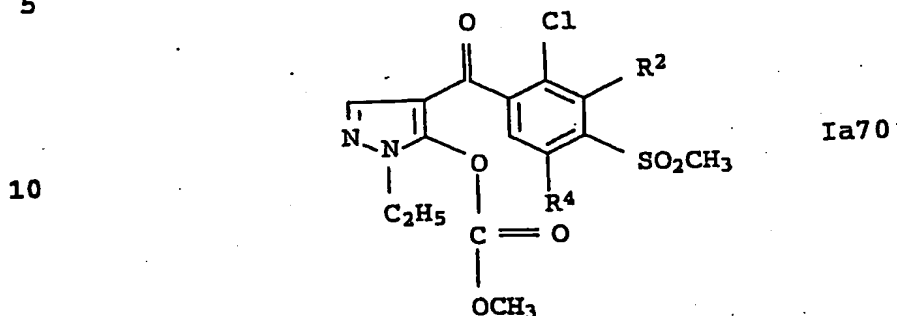


45

75

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia70; insbesondere die Verbindungen Ia70.1-Ia70.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonyl stehen:

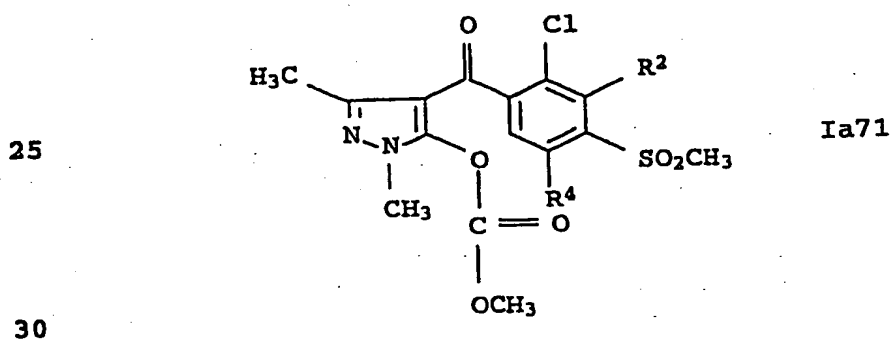
5



15

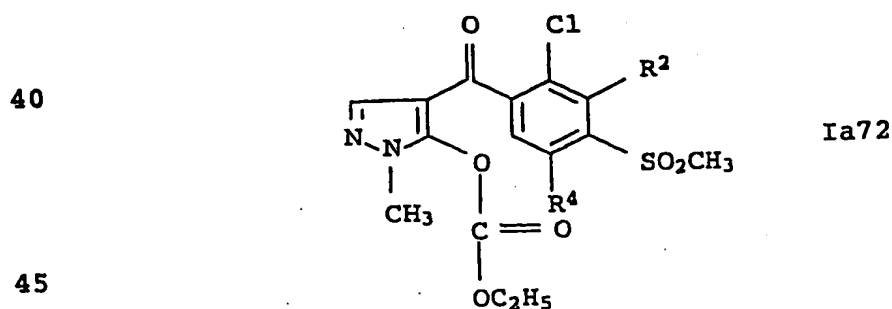
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia71; insbesondere die Verbindungen Ia71.1-Ia71.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Methoxycarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

20



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia72; insbesondere die Verbindungen Ia72.1-Ia72.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Ethoxycarbonyl steht:

35

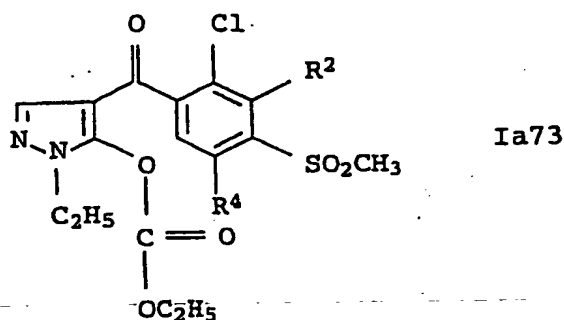


76

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia73; insbesondere die Verbindungen Ia73.1-Ia73.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Ethoxycarbonyl stehen:

5

10

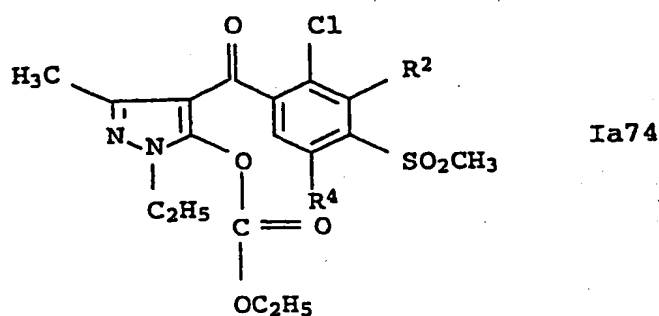


15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia74; insbesondere die Verbindungen Ia74.1-Ia74.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Ethoxycarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

20

25

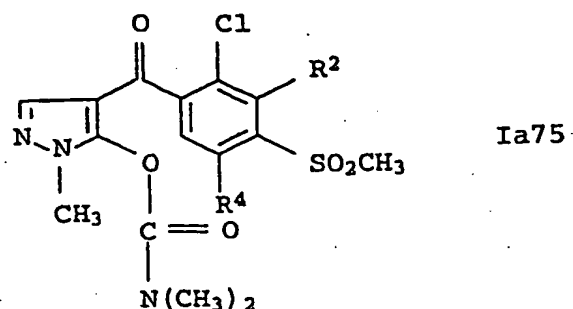


30

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia75; insbesondere die Verbindungen Ia75.1-Ia75.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonyl steht:

35

40

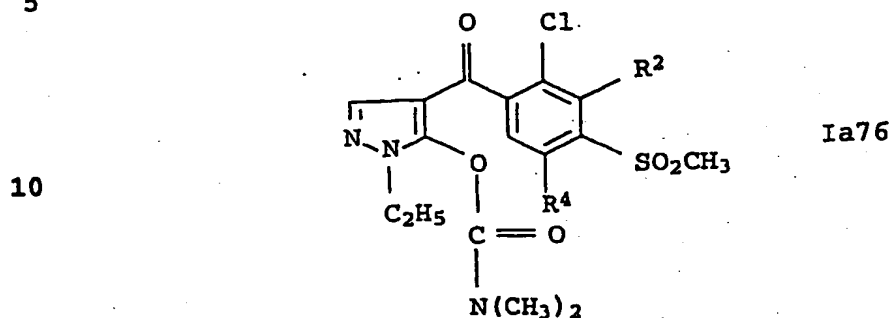


45

77

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia76; insbesondere die Verbindungen Ia76.1-Ia76.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonyl stehen:

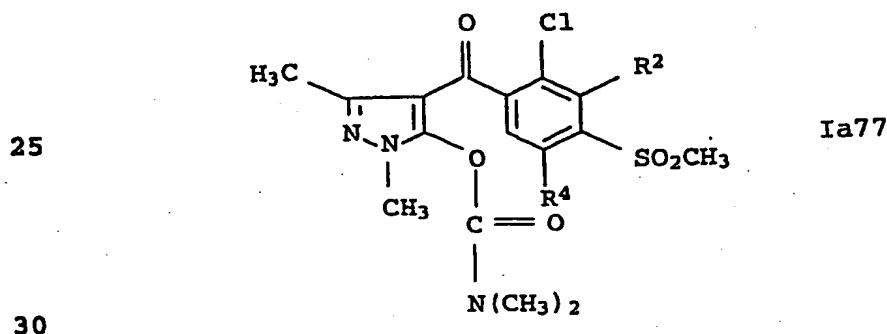
5



15

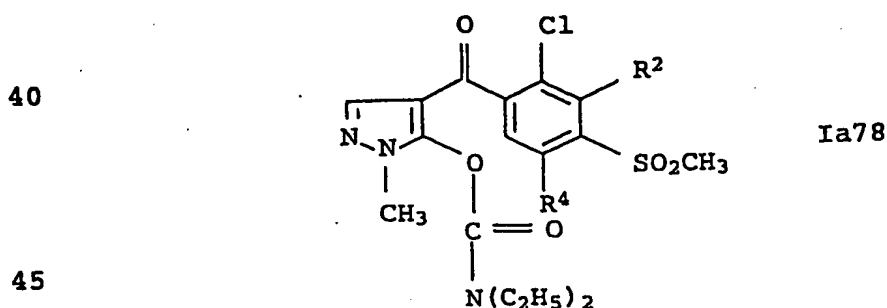
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia77; insbesondere die Verbindungen Ia77.1-Ia77.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

20



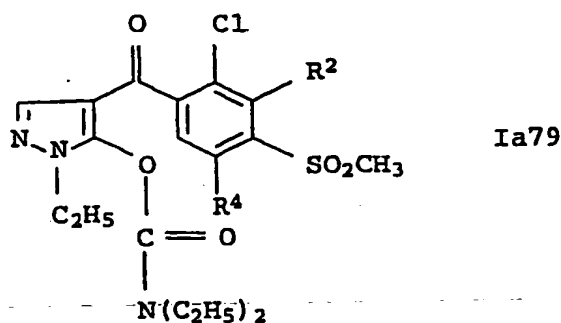
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia78; insbesondere die Verbindungen Ia78.1-Ia78.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Diethylaminocarbonyl steht:

35

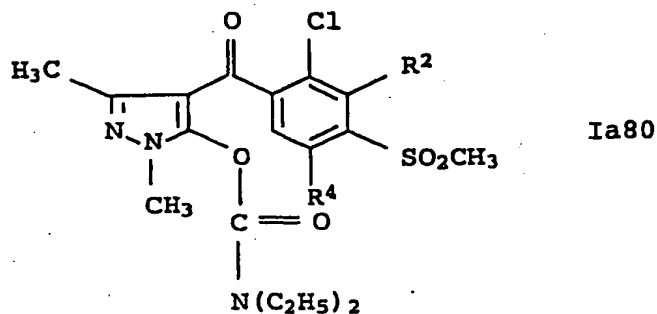


78

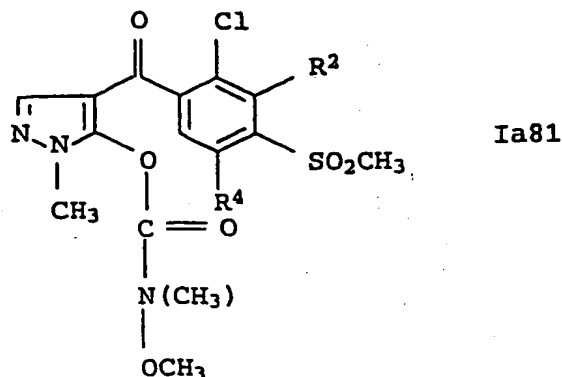
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia79; insbesondere die Verbindungen Ia79.1-Ia79.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Diethylaminocarbonyl stehen:



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia80; insbesondere die Verbindungen Ia80.1-Ia80.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Diethylaminocarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

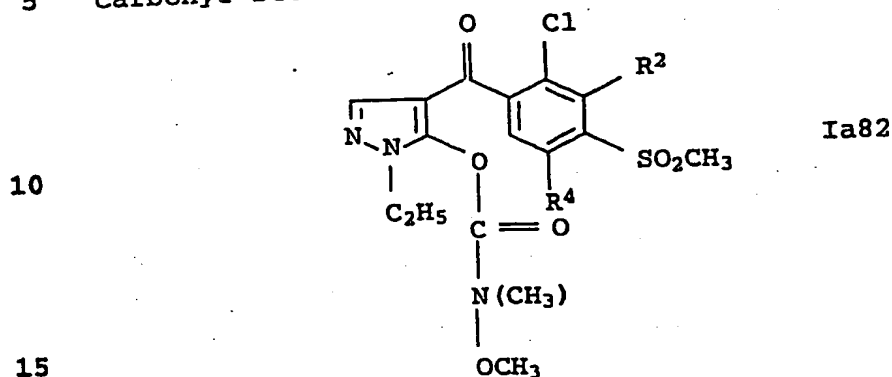


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia81; insbesondere die Verbindungen Ia81.1-Ia81.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für N-Methoxy-N-methylaminocarbonyl steht:

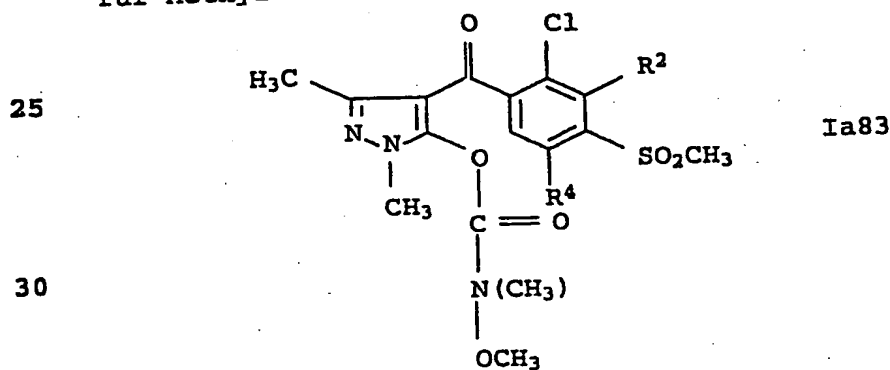


79

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia82; insbesondere die Verbindungen Ia82.1-Ia82.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für N-Methoxy-N-methylaminocarbonyl stehen:

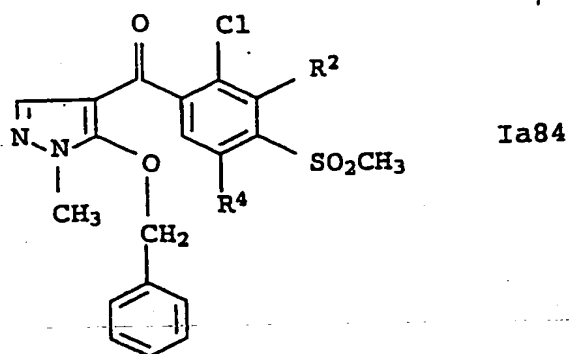


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia83; insbesondere die Verbindungen Ia83.1-Ia83.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für N-Methoxy-N-methylaminocarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



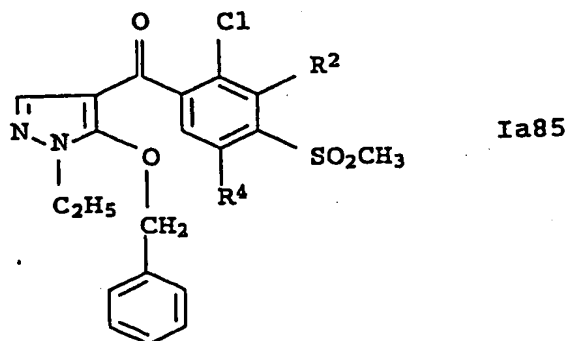
80

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia84; insbesondere die Verbindungen Ia84.1-Ia84.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Benzyl steht:



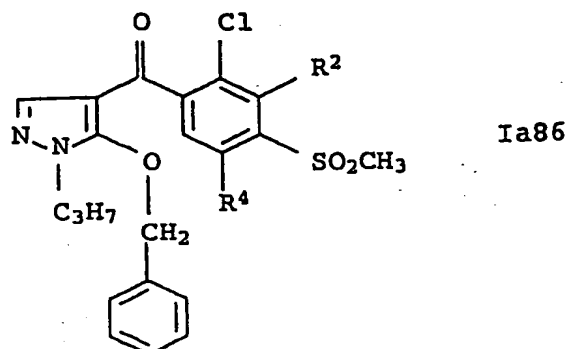
15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia85; insbesondere die Verbindungen Ia85.1-Ia85.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Benzyl stehen:



30

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia86; insbesondere die Verbindungen Ia86.1-Ia86.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für n-Propyl und R<sup>7</sup> für Benzyl stehen:

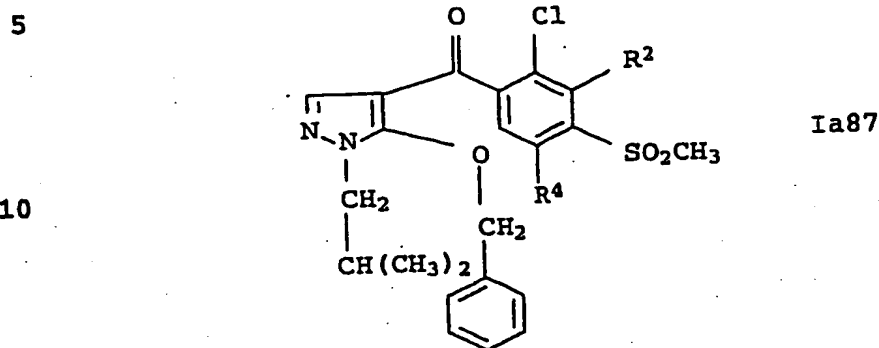


45

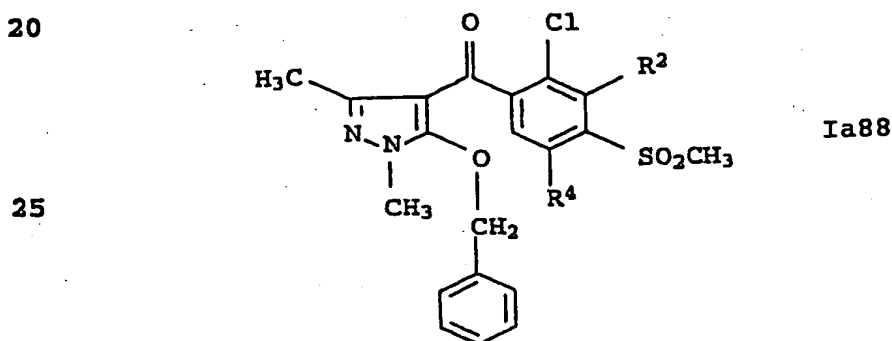


81

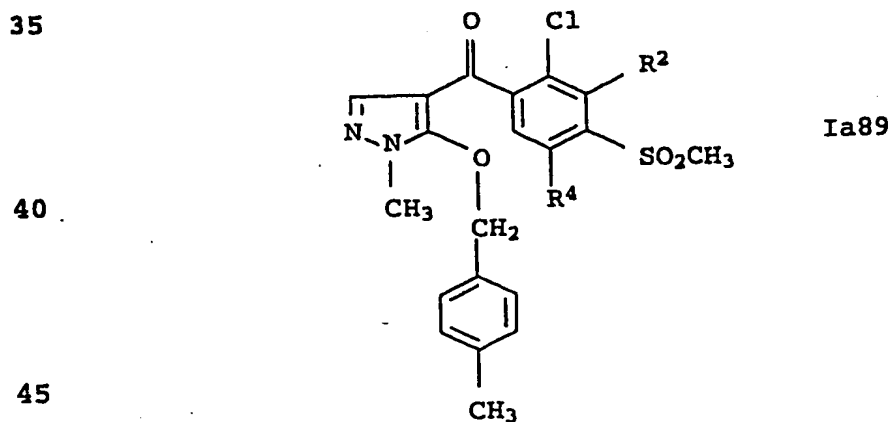
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia87; insbesondere die Verbindungen Ia87.1-Ia87.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für iso-Butyl und R<sup>7</sup> für Benzyl stehen:



- 15
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia88; insbesondere die Verbindungen Ia88.1-Ia88.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Benzyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

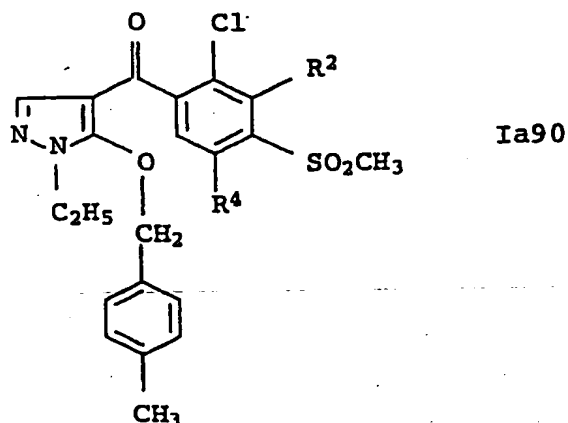


- 30
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia89; insbesondere die Verbindungen Ia89.1-Ia89.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylmethyl steht:

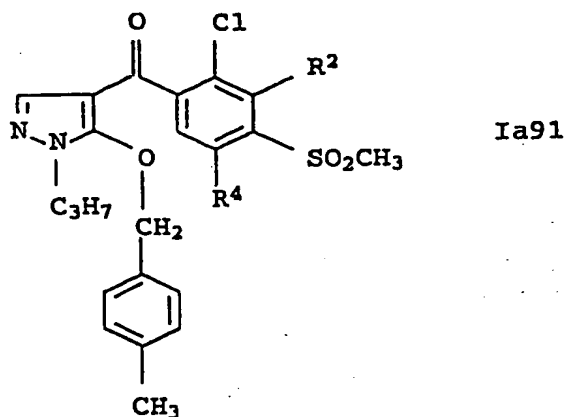


82

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia90; insbesondere die Verbindungen Ia90.1-Ia90.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylmethyl stehen:

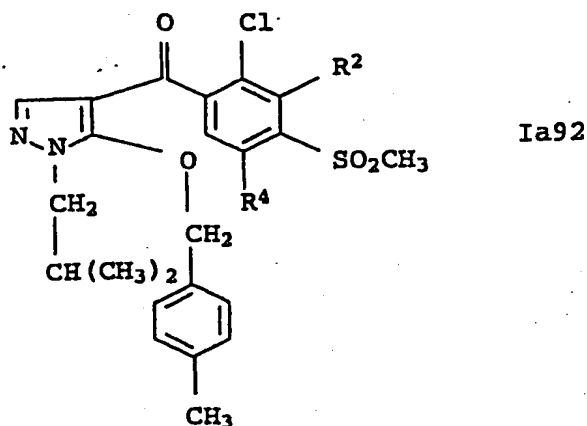


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia91; insbesondere die Verbindungen Ia91.1-Ia91.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für n-Propyl und R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylmethyl stehen:

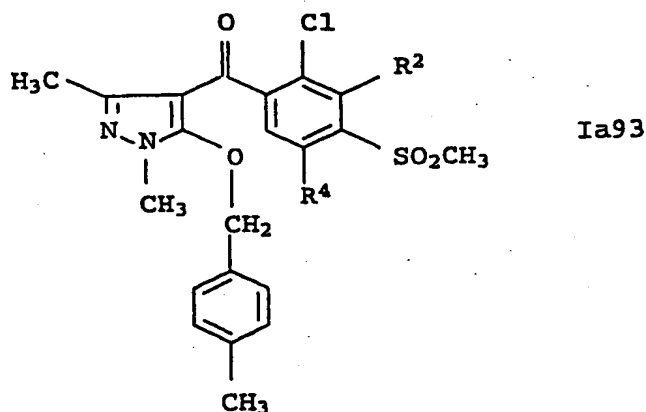


83

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia92; insbesondere die Verbindungen Ia92.1-Ia92.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für iso-Butyl und R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylmethyl stehen:



- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia93; insbesondere die Verbindungen Ia93.1-Ia93.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



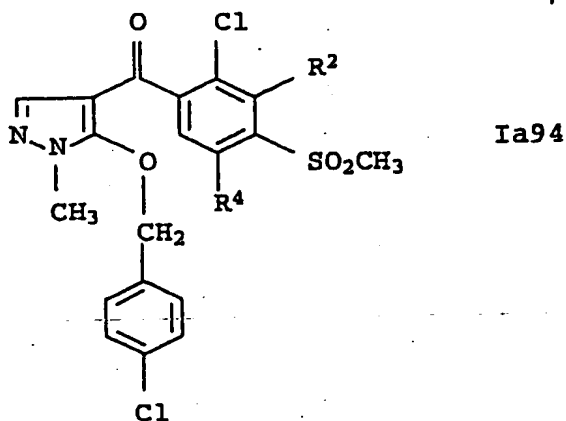
84

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia94; insbesondere die Verbindungen Ia94.1-Ia94.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für 4-Chlorphenylmethyl steht:

5

10

15



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia95; insbesondere die Verbindungen Ia95.1-Ia95.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 4-Chlorphenylmethyl stehen:

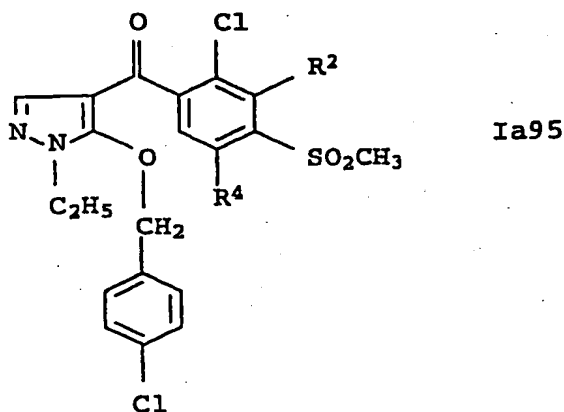
25

30

35

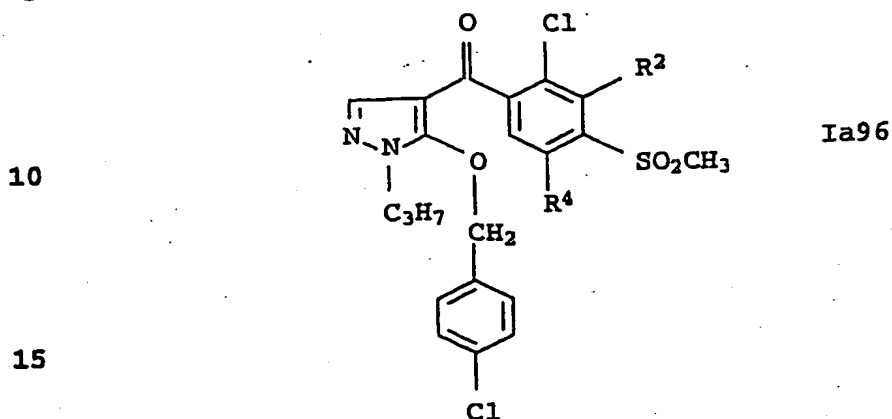
40

45

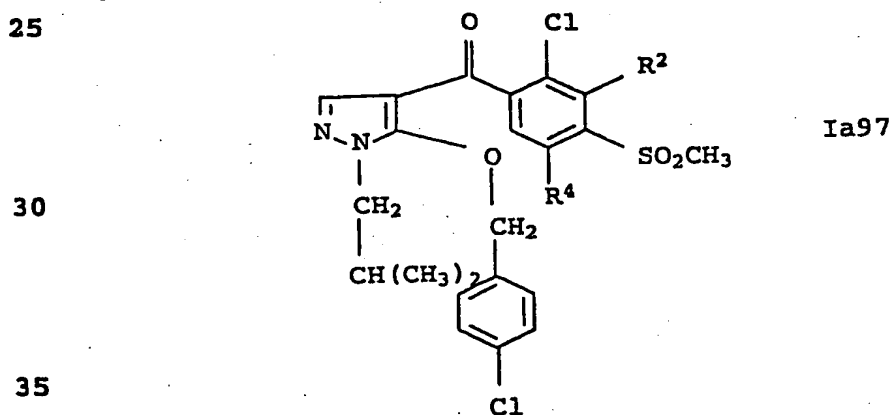


85

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia96; insbesondere die Verbindungen Ia96.1-Ia96.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für n-Propyl und R<sup>7</sup> für 4-Chlorphenylmethyl stehen:



- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia97; insbesondere die Verbindungen Ia97.1-Ia97.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für iso-Butyl und R<sup>7</sup> für 4-Chlorphenylmethyl stehen:

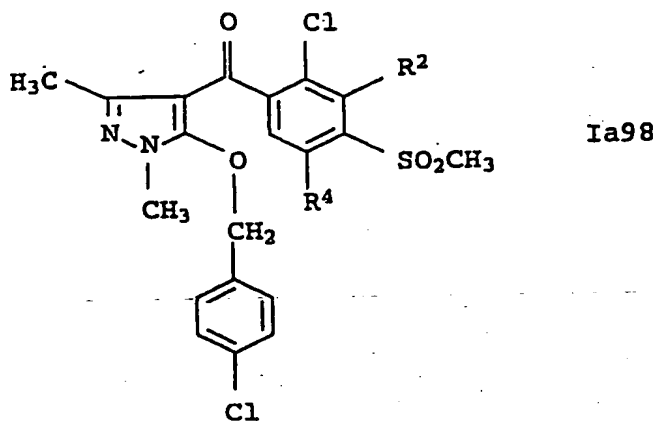


40

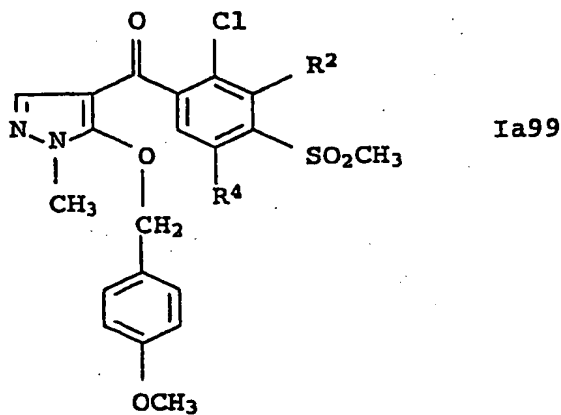
45

86

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia98; insbesondere die Verbindungen Ia98.1-Ia98.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für 4-Chlorphenylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

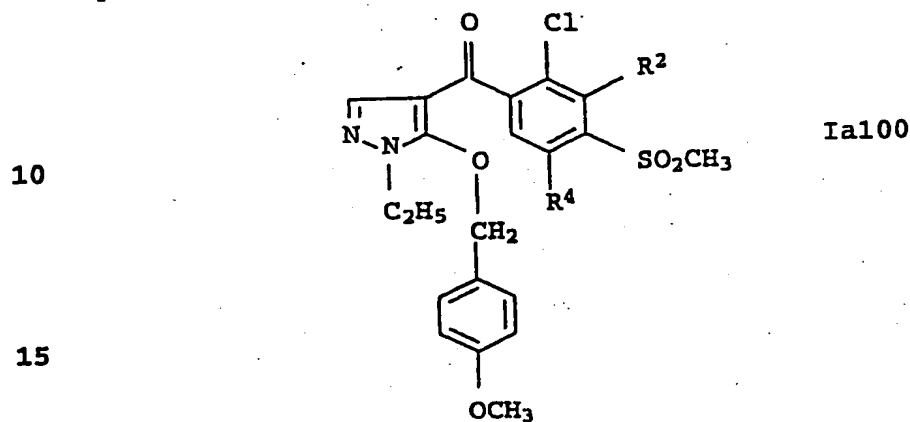


- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia99; insbesondere die Verbindungen Ia99.1-Ia99.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für 4-Methoxyphenylmethyl steht:

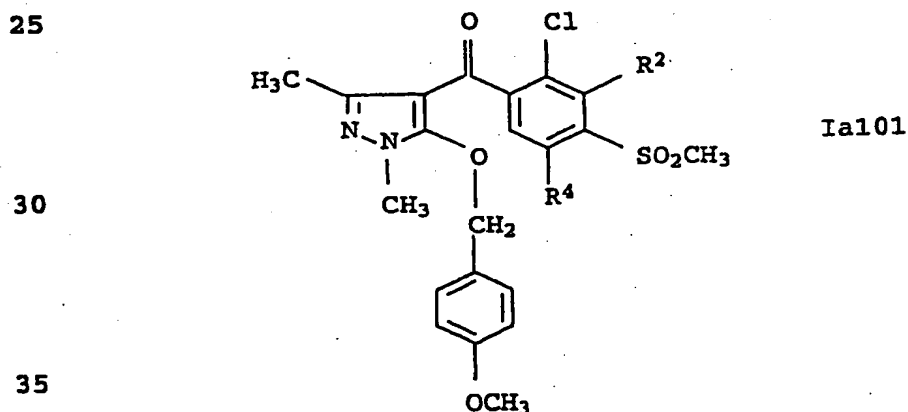


87

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia100; insbesondere die Verbindungen Ia100.1-Ia100.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 4-Methoxyphenylmethyl stehen:



- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia101; insbesondere die Verbindungen Ia101.1-Ia101.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für 4-Methoxyphenylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

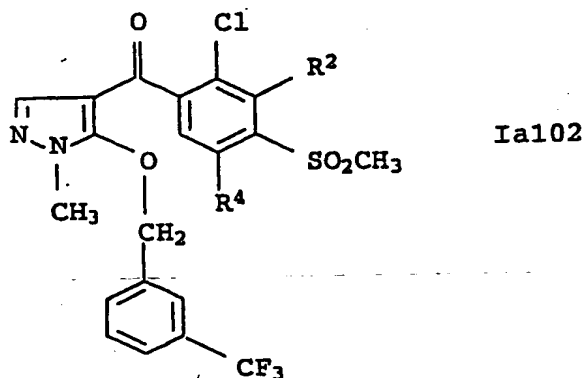


40

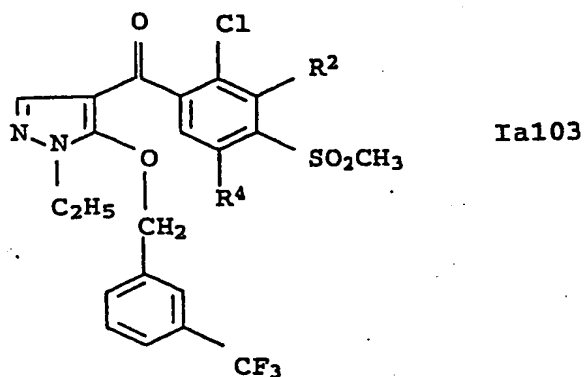
45

88

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia102; insbesondere die Verbindungen Ia102.1-Ia102.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für 3-Trifluormethylphenylmethyl steht:



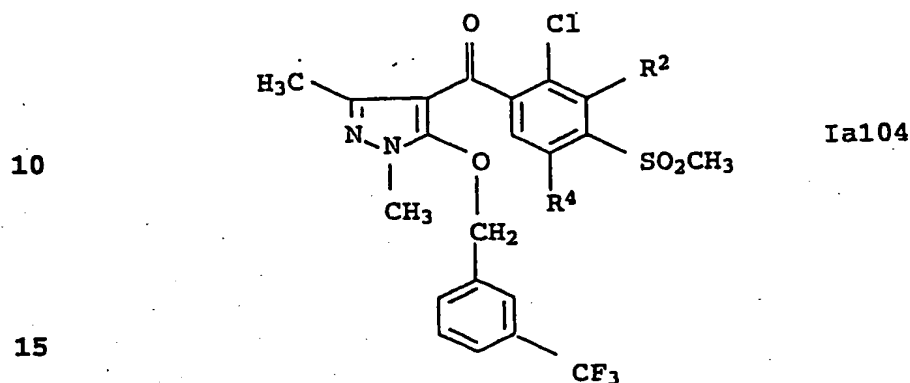
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia103; insbesondere die Verbindungen Ia103.1-Ia103.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 3-Trifluormethylphenylmethyl stehen:



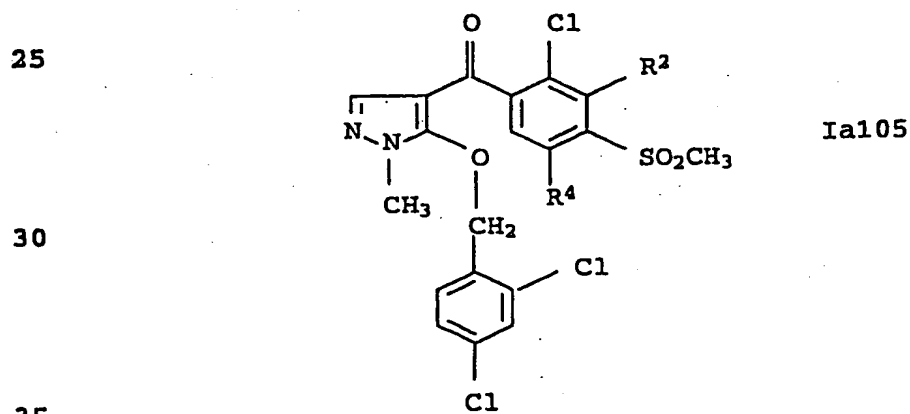


89

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia104; insbesondere die Verbindungen Ia104.1-Ia104.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für 3-Trifluormethylphenylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia105; insbesondere die Verbindungen Ia105.1-Ia105.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für 2,4-Dichlorphenylmethyl steht:

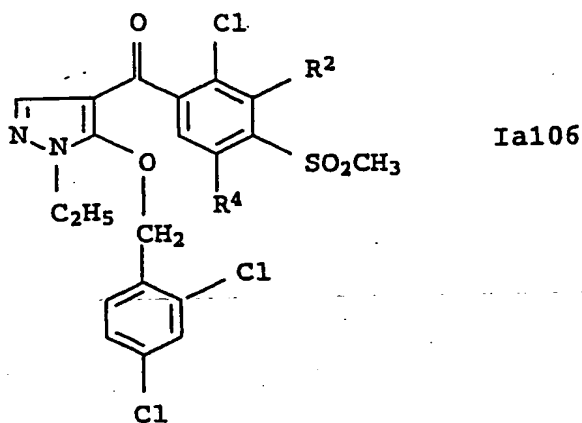


40

45

90

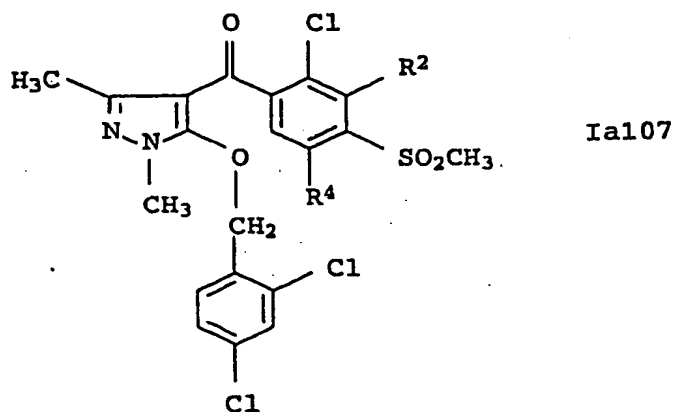
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia106; insbesondere die Verbindungen Ia106.1-Ia106.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 2,4-Dichlorphenylmethyl stehen:



10

15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia107; insbesondere die Verbindungen Ia107.1-Ia107.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für 2,4-Dichlorphenylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



25

30

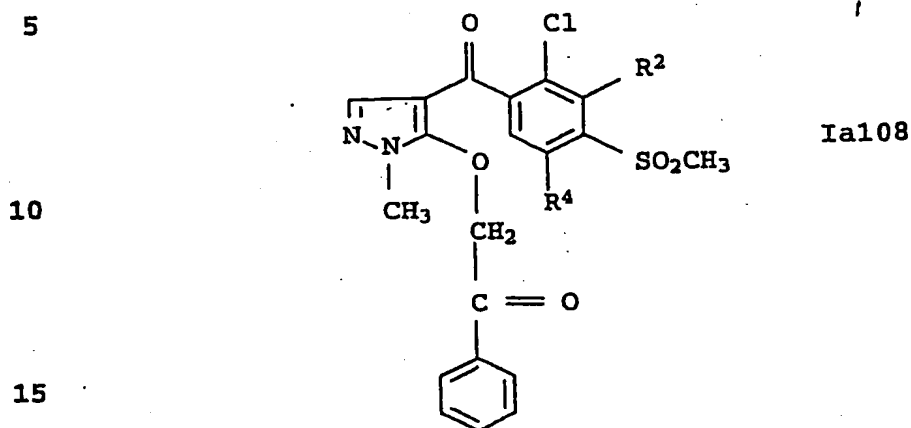
35

40

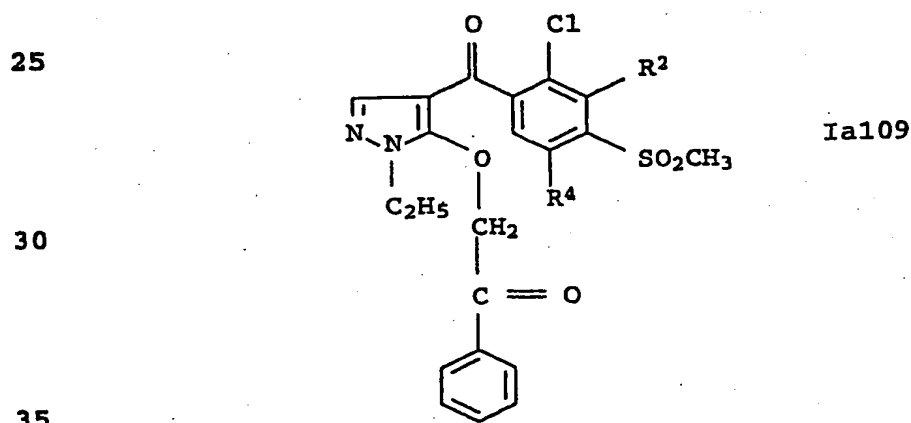
45

91

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia108; insbesondere die Verbindungen Ia108.1-Ia108.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Phenylcarbonylmethyl steht:



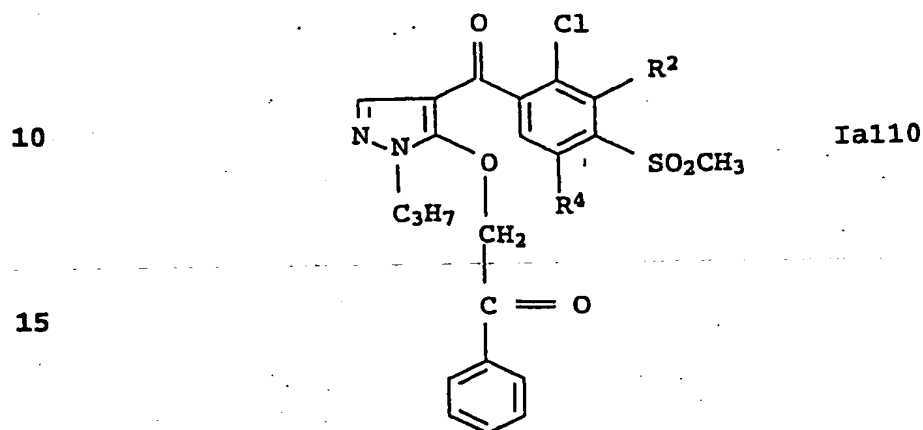
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia109; insbesondere die Verbindungen Ia109.1-Ia109.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonylmethyl stehen:



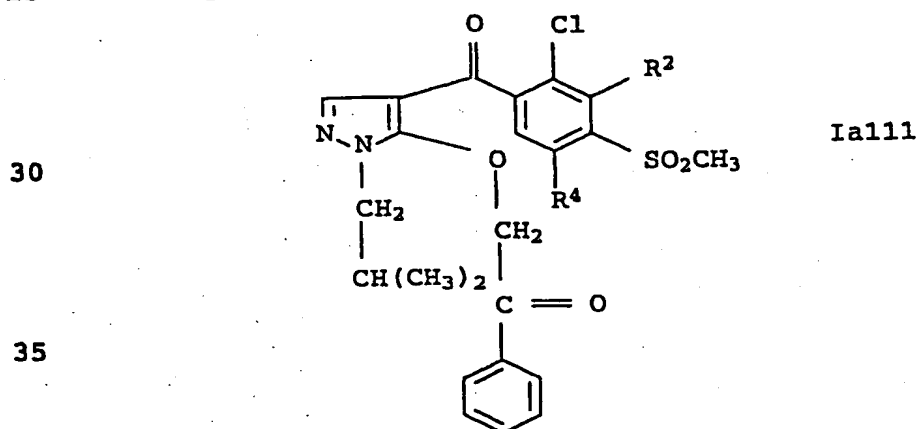
40

45

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia110; insbesondere die Verbindungen Ia110.1-Ia110.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für n-Propyl und R<sup>7</sup> für Phenyl-carbonylmethyl stehen:



- 20
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia111; insbesondere die Verbindungen Ia111.1-Ia111.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für iso-Butyl und R<sup>7</sup> für Phenyl-carbonylmethyl stehen:
- 25

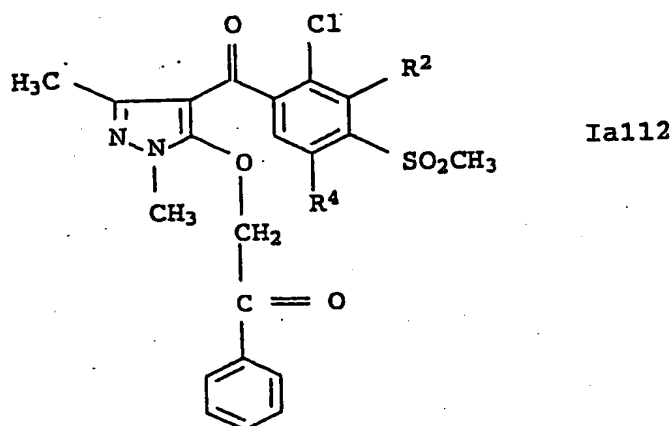


40

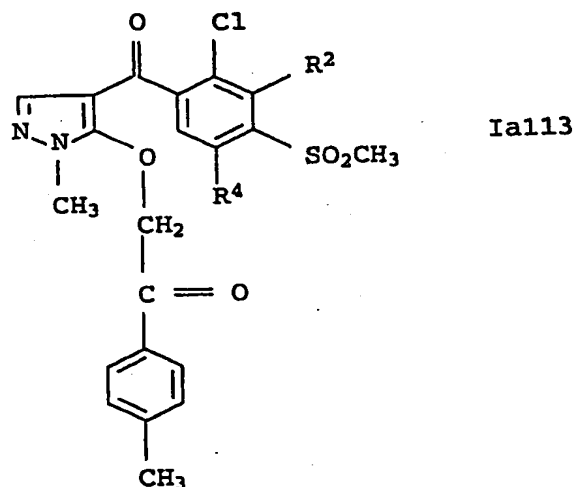
45

93

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia112; insbesondere die Verbindungen Ia112.1-Ia112.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Phenylcarbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

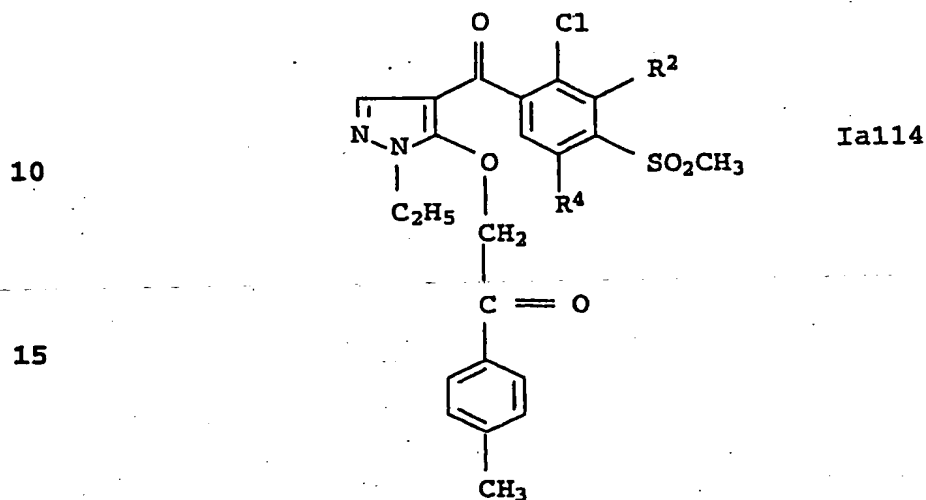


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia113; insbesondere die Verbindungen Ia113.1-Ia113.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylcarbonylmethyl steht:

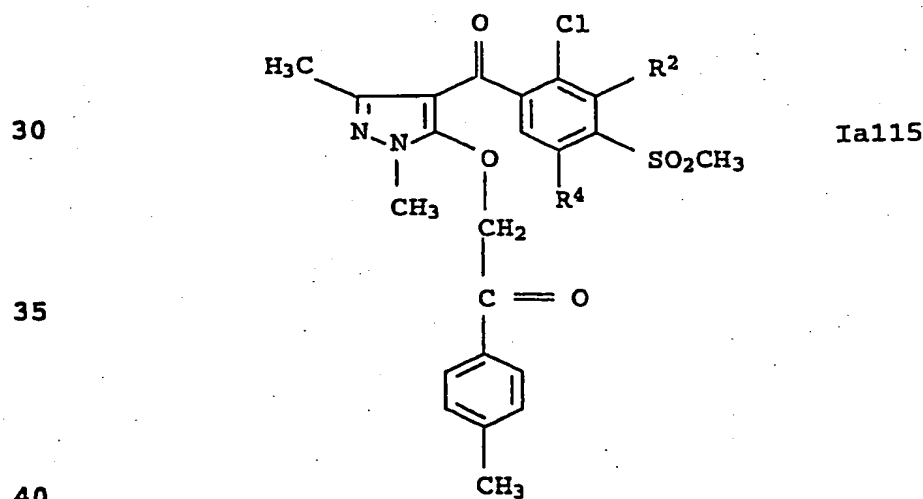


94

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia114; insbesondere die Verbindungen Ia114.1-Ia114.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylcarbonylmethyl stehen:



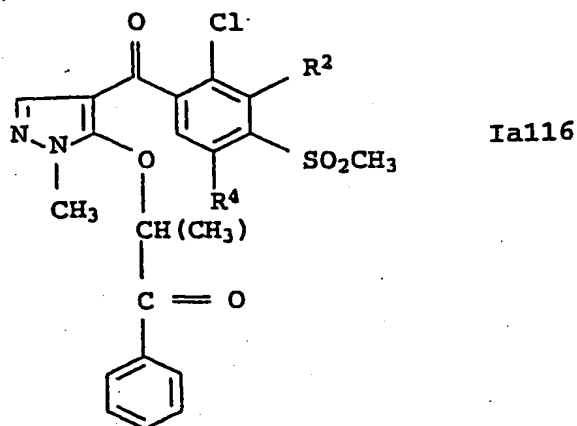
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia115; insbesondere die Verbindungen Ia115.1-Ia115.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylcarbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



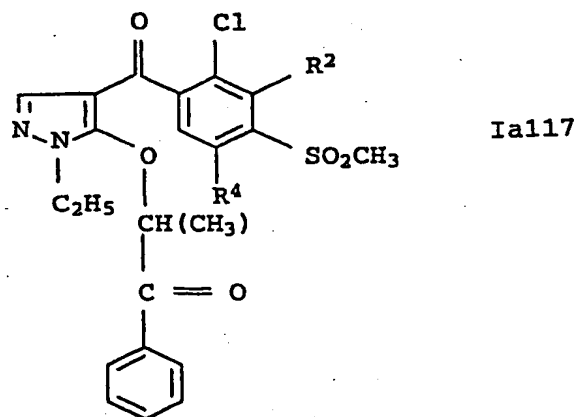
45

95

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia116; insbesondere die Verbindungen Ia116.1-Ia116.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für 1-(Phenylcarbonyl)-eth-1-yl steht:

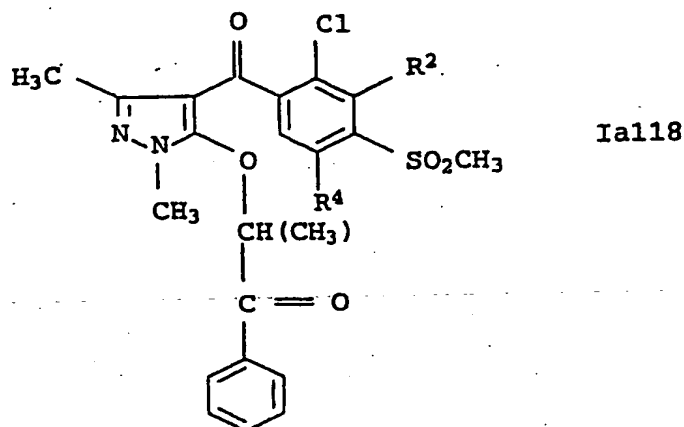


- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia117; insbesondere die Verbindungen Ia117.1-Ia117.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 1-(Phenylcarbonyl)-eth-1-yl stehen:

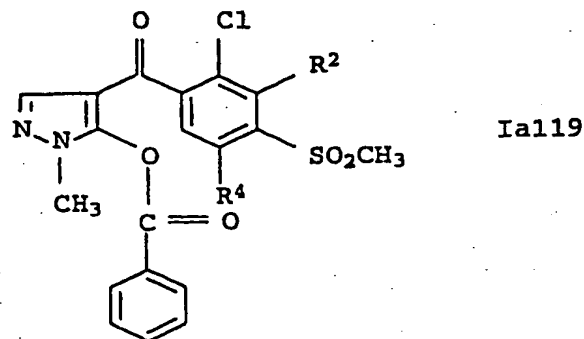


96

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia118; insbesondere die Verbindungen Ia118.1-Ia118.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für 1-(Phenylcarbonyl)-eth-1-yl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



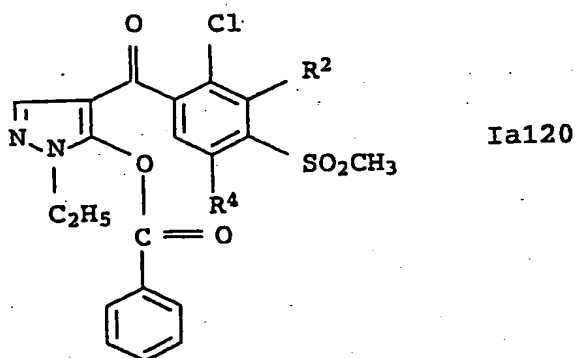
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia119; insbesondere die Verbindungen Ia119.1-Ia119.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Phenylcarbonyl steht:



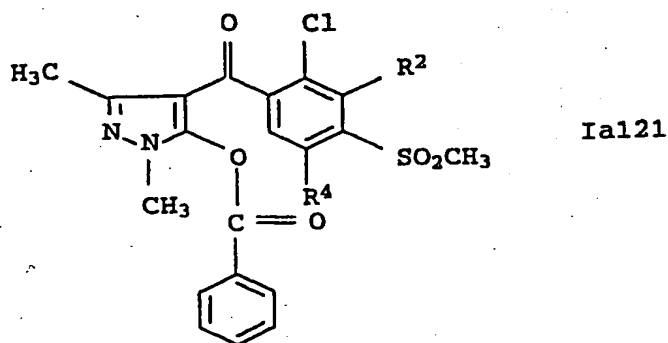


97

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia120; insbesondere die Verbindungen Ia120.1-Ia120.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Phenyl-carbonyl stehen:

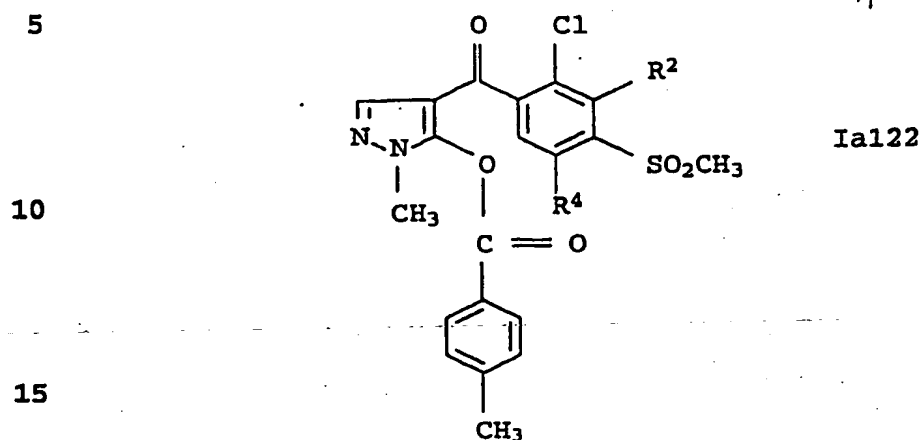


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia121; insbesondere die Verbindungen Ia121.1-Ia121.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für Phenylcarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

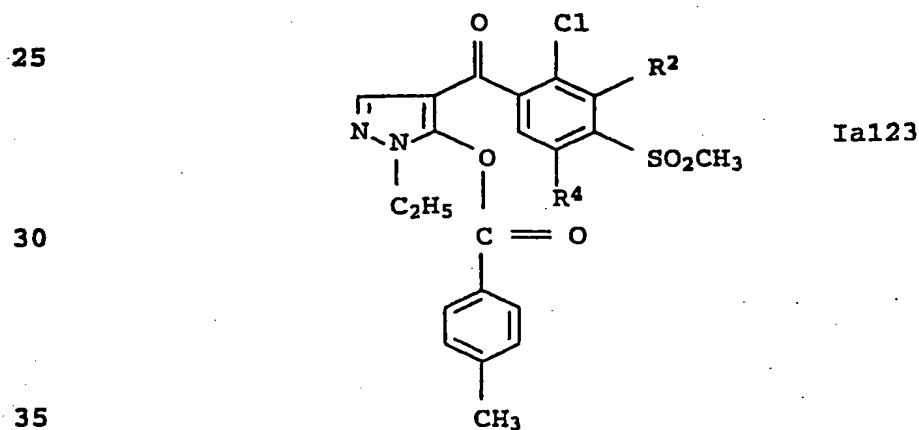


98

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia122; insbesondere die Verbindungen Ia122.1-Ia122.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylcarbonyl steht:



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia123; insbesondere die Verbindungen Ia123.1-Ia123.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylcarbonyl stehen:

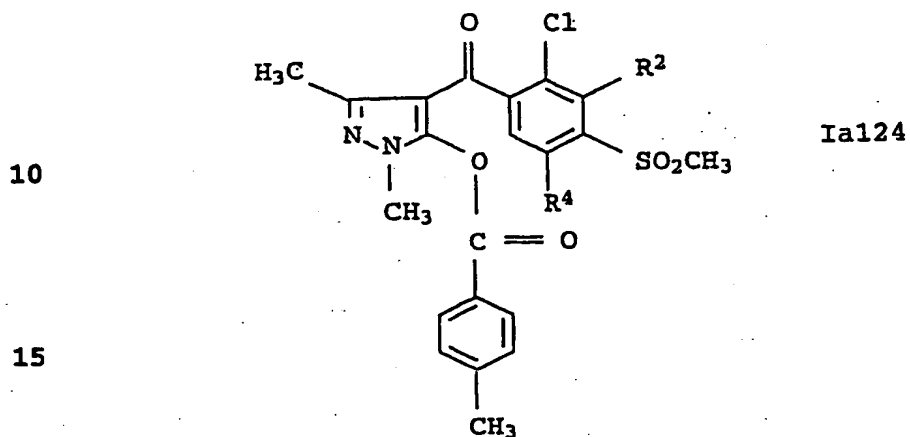


40

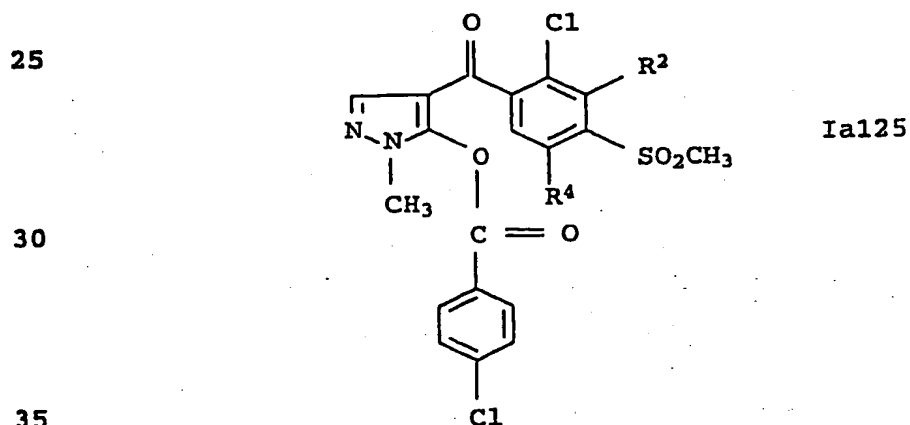
45

99

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia124; insbesondere die Verbindungen Ia124.1-Ia124.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylcarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia125; insbesondere die Verbindungen Ia125.1-Ia125.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für 4-Chlorphenylcarbonyl steht:

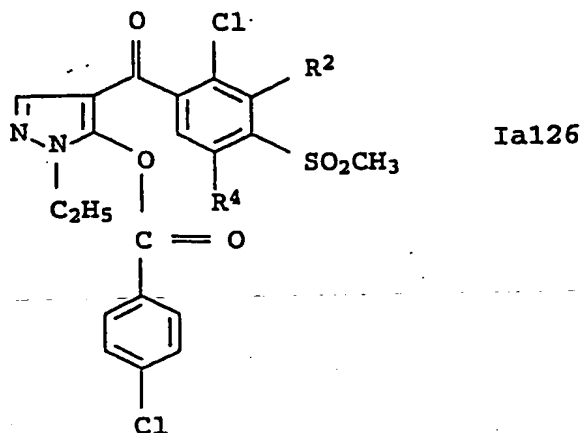


40

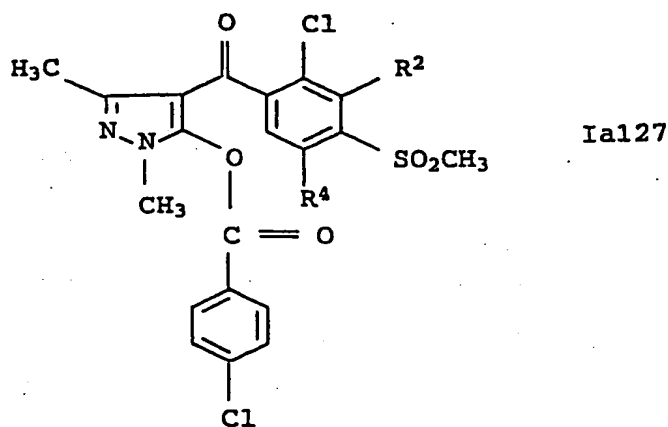
45

100

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia126; insbesondere die Verbindungen Ia126.1-Ia126.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 4-Chlorphenylcarbonyl stehen:

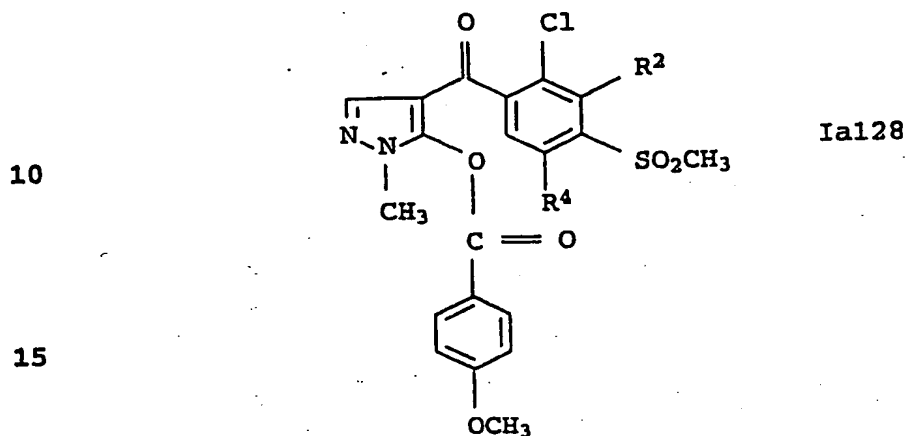


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia127; insbesondere die Verbindungen Ia127.1-Ia127.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für 4-Chlorphenylcarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

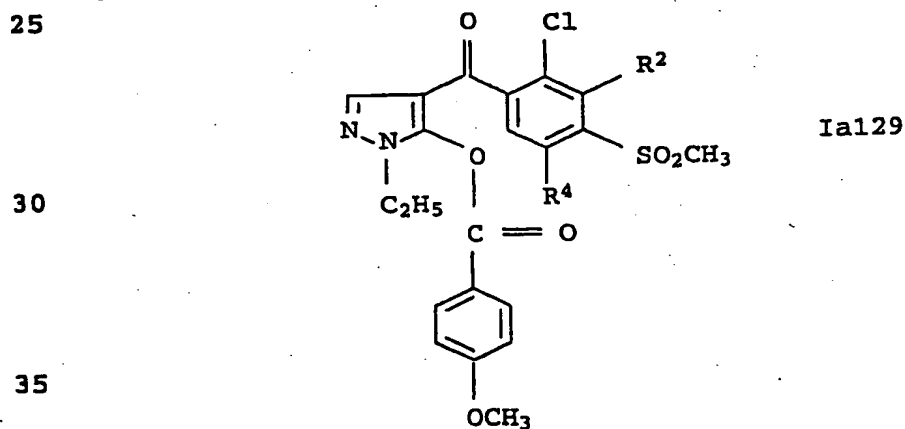


101

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia128; insbesondere die Verbindungen Ia128.1-Ia128.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für 4-Methoxyphenylcarbonyl steht:



- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia129; insbesondere die Verbindungen Ia129.1-Ia129.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 4-Methoxyphenylcarbonyl stehen:

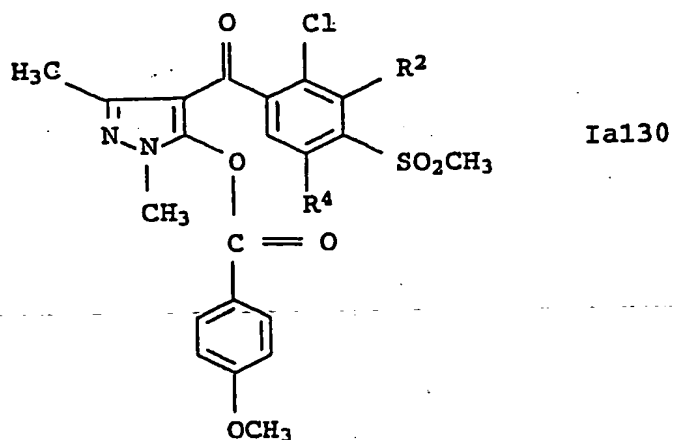


40

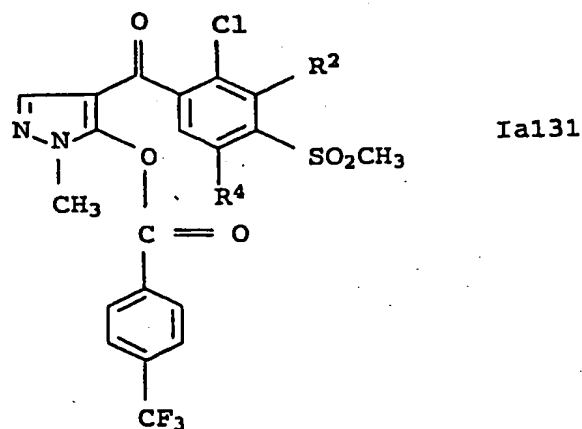
45

102

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia130; insbesondere die Verbindungen Ia130.1-Ia130.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für 4-Methoxyphenylcarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

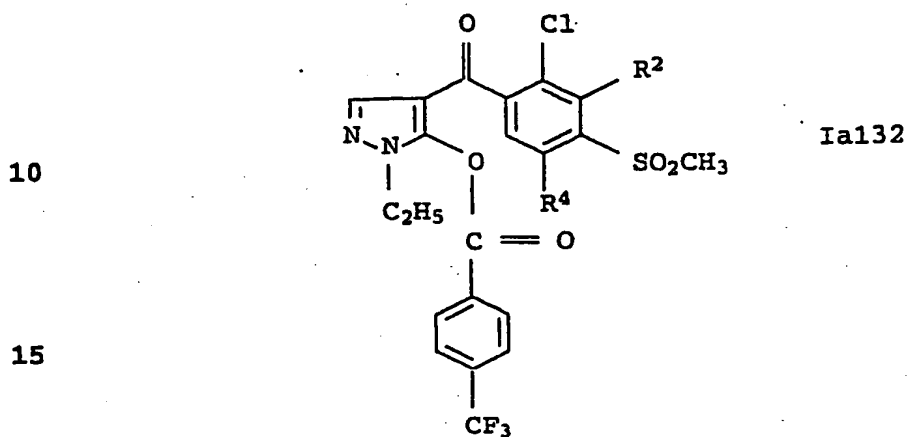


- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia131; insbesondere die Verbindungen Ia131.1-Ia131.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für 4-Trifluormethylphenylcarbonyl steht:

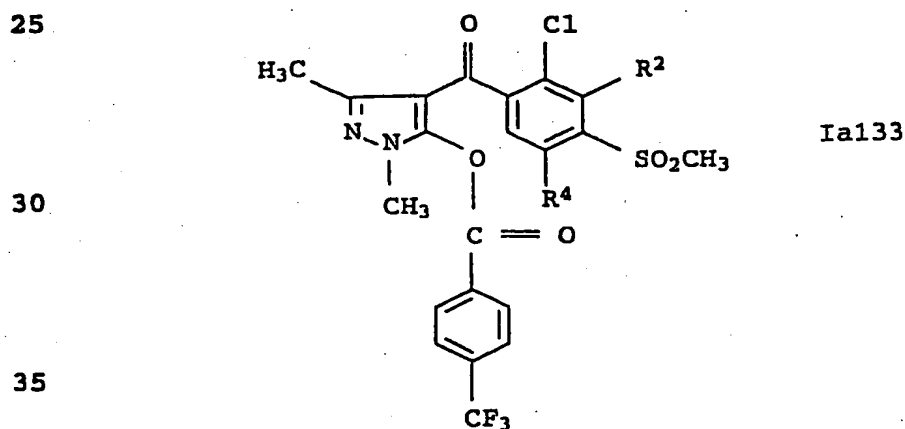


103

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia132; insbesondere die Verbindungen Ia132.1-Ia132.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 4-Trifluor-methylphenylcarbonyl stehen:



- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia133; insbesondere die Verbindungen Ia133.1-Ia133.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für 4-Trifluormethylphenyl-carbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

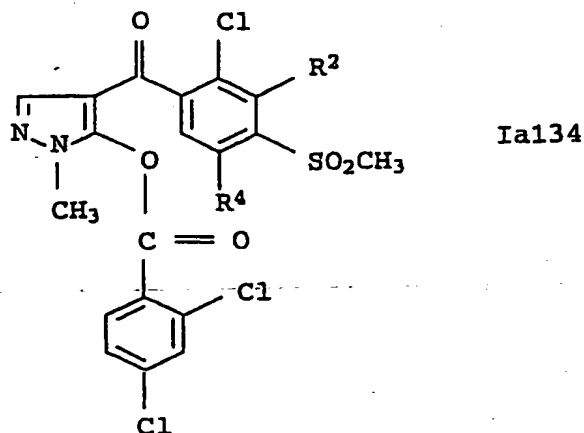


40

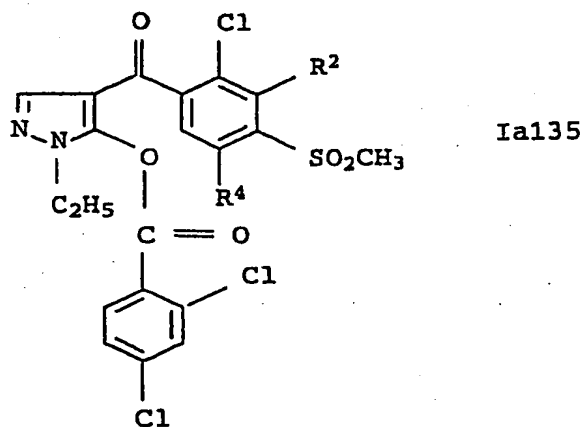
45

104

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia134; insbesondere die Verbindungen Ia134.1-Ia134.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für 2,4-Dichlorphenylcarbonyl steht:



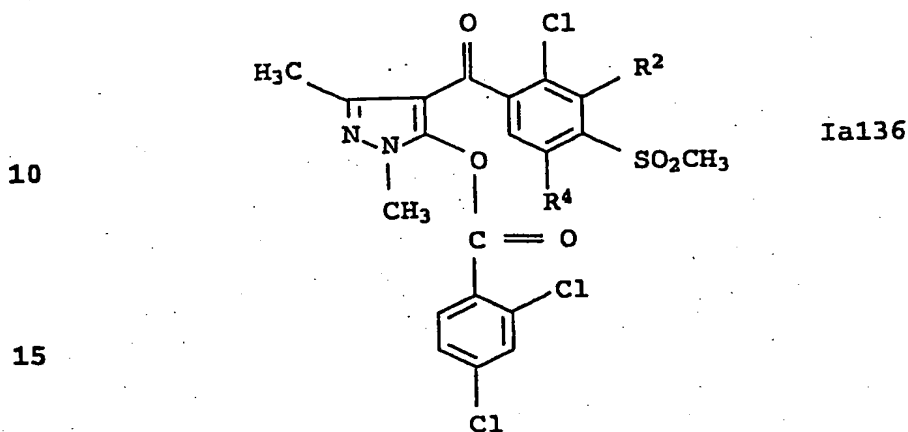
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia135; insbesondere die Verbindungen Ia135.1-Ia135.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 2,4-Dichlorphenylcarbonyl stehen:



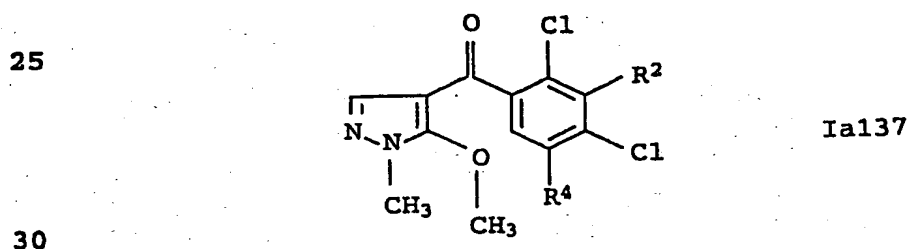


105

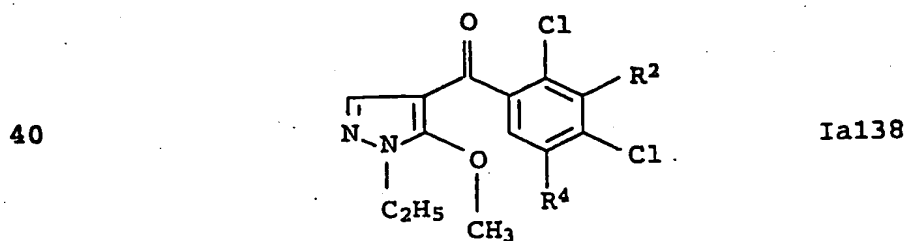
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia136; insbesondere die Verbindungen Ia136.1-Ia136.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>7</sup> für 2,4-Dichlorphenylcarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia137; insbesondere die Verbindungen Ia137.1-Ia137.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor steht:

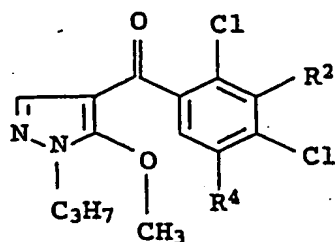


- 35 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia138; insbesondere die Verbindungen Ia138.1-Ia138.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>6</sup> für Ethyl stehen:



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia139; insbesondere die Verbindungen Ia139.1-Ia139.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß  $R^3$  für Chlor und  $R^6$  für n-Propyl stehen:

10

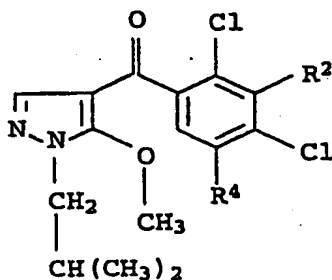


Ia139

15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia140; insbesondere die Verbindungen Ia140.1-Ia140.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß  $R^3$  für Chlor und  $R^6$  für iso-Butyl stehen:

20



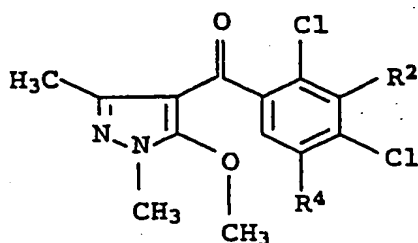
Ia140

25

30

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia141; insbesondere die Verbindungen Ia141.1-Ia141.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß  $R^3$  für Chlor und  $R^6$  für Methyl stehen:

40



Ia141

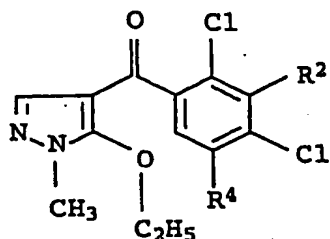
45

107

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia142; insbesondere die Verbindungen Ia142.1-Ia142.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für Ethyl stehen:

5

10

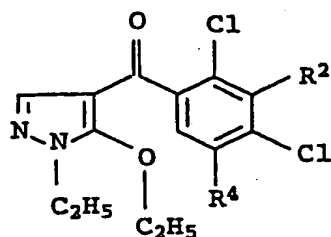


Ia142

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia143; insbesondere die Verbindungen Ia143.1-Ia143.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> und R<sup>7</sup> für Ethyl stehen:

20

25

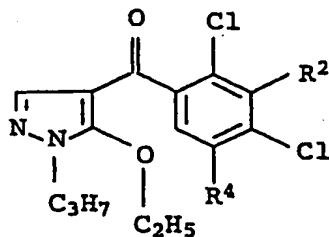


Ia143

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia144; insbesondere die Verbindungen Ia144.1-Ia144.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für n-Propyl und R<sup>7</sup> für Ethyl stehen:

35

40

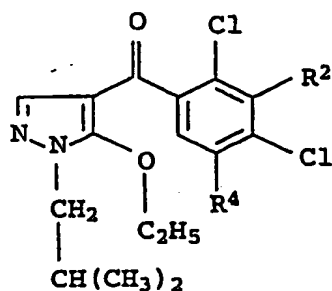


Ia144

45

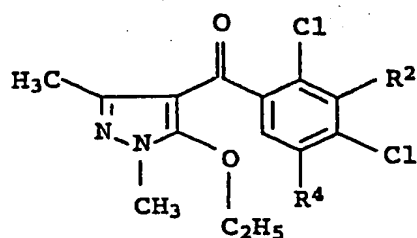
108

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia145; insbesondere die Verbindungen Ia145.1-Ia145.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für iso-Butyl und R<sup>7</sup> für Ethyl stehen:



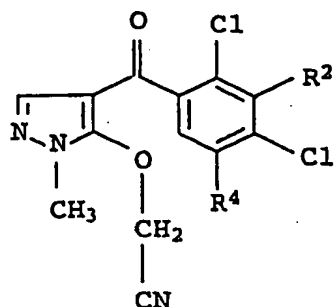
Ia145

- 15
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia146; insbesondere die Verbindungen Ia146.1-Ia146.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164
- 20 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für Ethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



Ia146

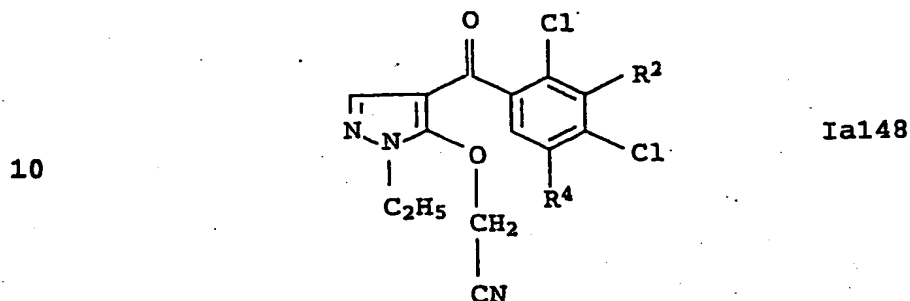
- 30 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia147; insbesondere die Verbindungen Ia147.1-Ia147.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für Cyanomethyl
- 35 stehen:



Ia147

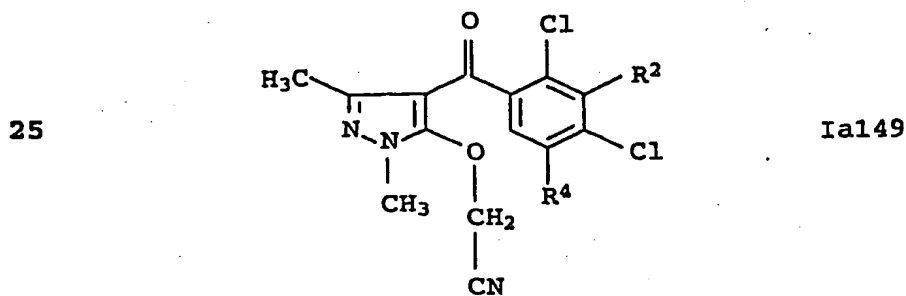
109

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia148; insbesondere die Verbindungen Ia148.1-Ia148.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Cyanomethyl stehen:



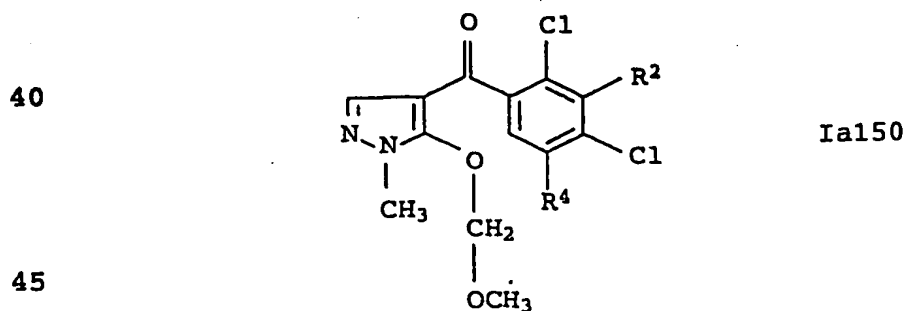
15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia149; insbesondere die Verbindungen Ia149.1-Ia149.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für Cyanomethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



30

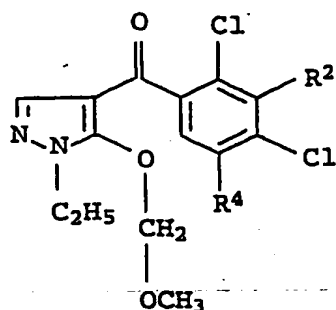
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia150; insbesondere die Verbindungen Ia150.1-Ia150.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für Methoxymethyl stehen:



45

110

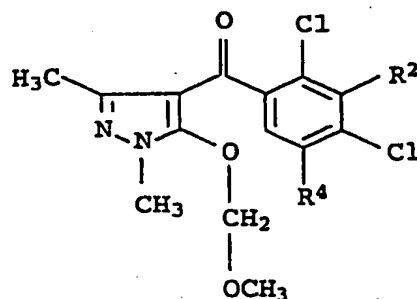
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia151; insbesondere die Verbindungen Ia151.1-Ia151.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methoxymethyl stehen:



Ia151

15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia152; insbesondere die Verbindungen Ia152.1-Ia152.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für Methoxymethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



Ia152

30

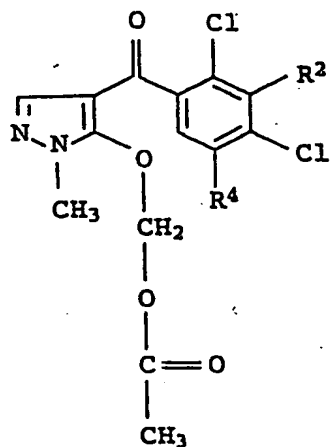
35

40

45

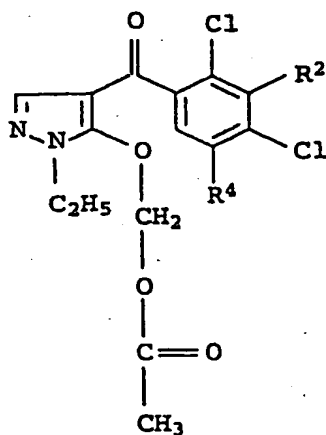
111

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia153; insbesondere die Verbindungen Ia153.1-Ia153.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für Methylcarboxymethyl stehen:



Ia153

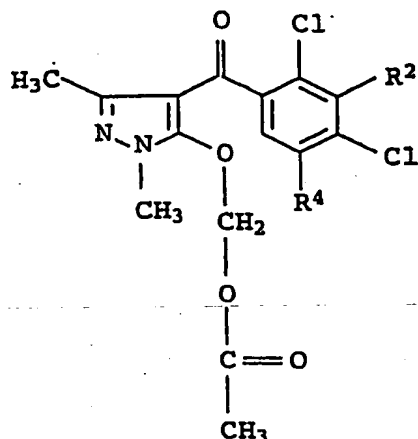
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia154; insbesondere die Verbindungen Ia154.1-Ia154.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methylcarboxymethyl stehen:



Ia154

112

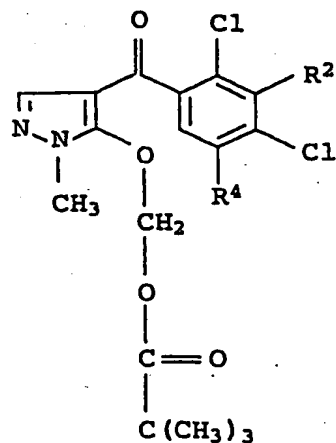
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia155; insbesondere die Verbindungen Ia155.1-Ia155.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für Methylcarbonyloxymethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



Ia155

20

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia156; insbesondere die Verbindungen Ia156.1-Ia156.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für tert.-Butyloxymethyl stehen:



Ia156

30

35

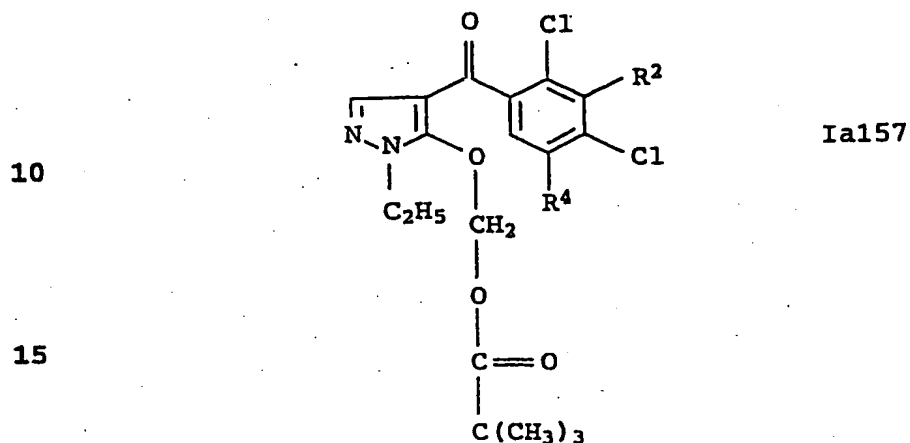
40

45

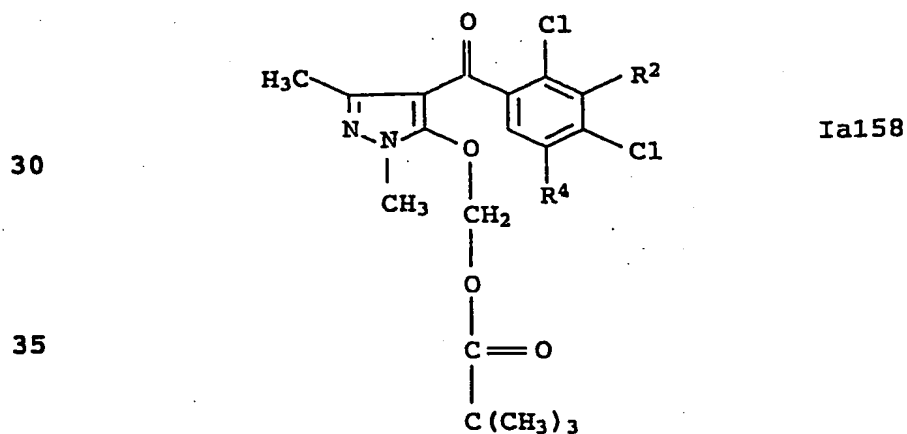


113

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia157; insbesondere die Verbindungen Ia157.1-Ia157.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für tert.-Butylcarbonyloxymethyl stehen:



- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia158; insbesondere die Verbindungen Ia158.1-Ia158.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für tert.-Butylcarbonyloxymethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

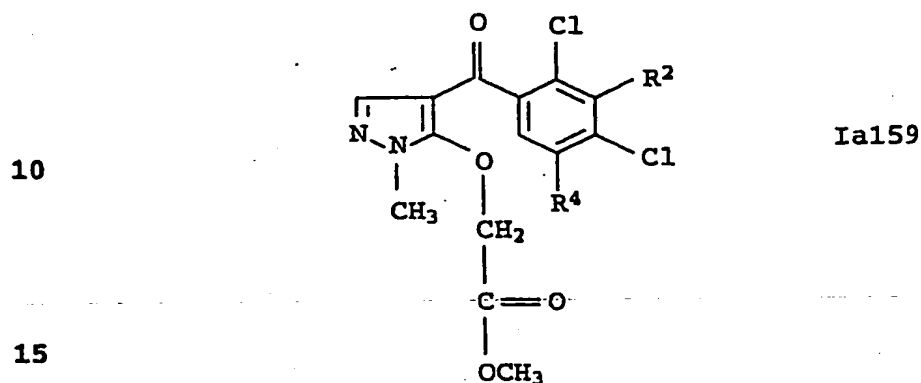


40

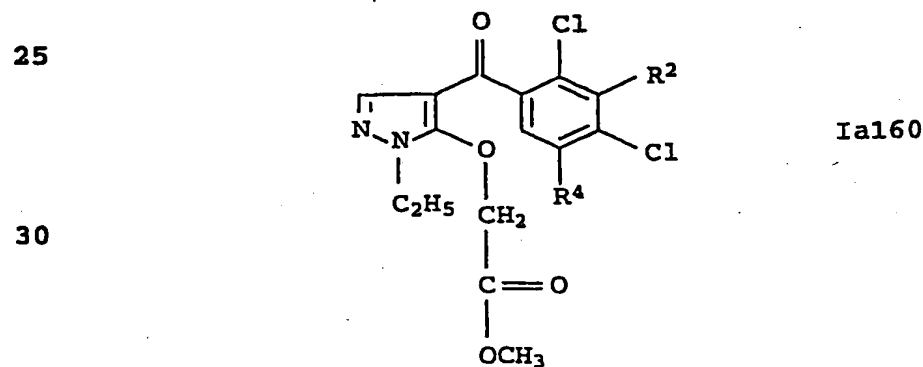
45

114

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia159; insbesondere die Verbindungen Ia159.1-Ia159.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonylmethyl stehen:

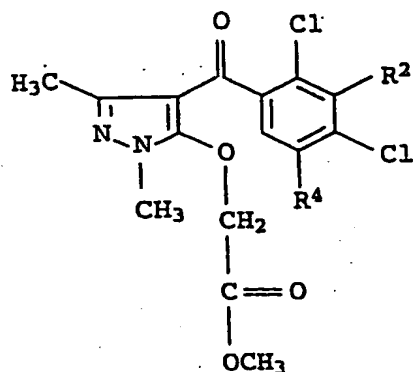


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia160; insbesondere die Verbindungen Ia160.1-Ia160.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonylmethyl stehen:



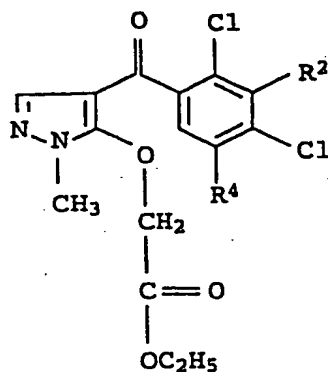
115

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia161; insbesondere die Verbindungen Ia161.1-Ia161.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß  $R^3$  für Chlor,  $R^7$  für Methoxycarbonylmethyl und  $R^8$  für Methyl stehen:



Ia161

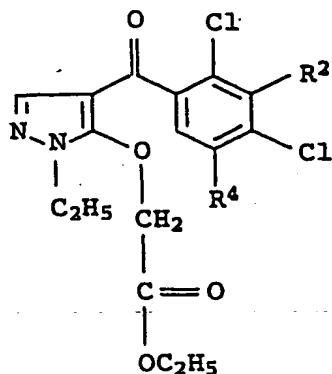
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia162; insbesondere die Verbindungen Ia162.1-Ia162.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß  $R^3$  für Chlor und  $R^7$  für Ethoxycarbonylmethyl stehen:



Ia162

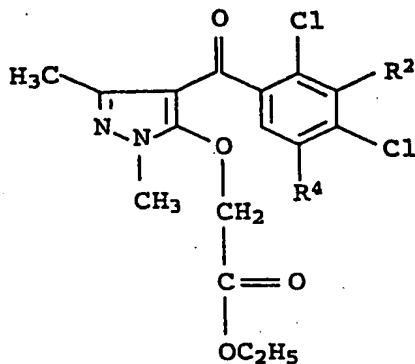
116

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia163; insbesondere die Verbindungen Ia163.1-Ia163.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Ethoxycarbonylmethyl stehen:



Ia163

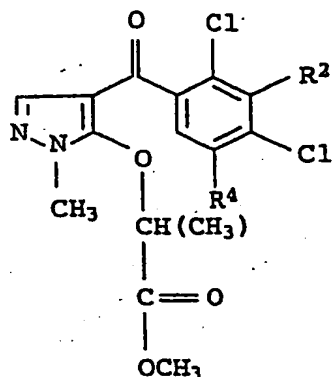
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia164; insbesondere die Verbindungen Ia164.1-Ia164.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für Ethoxycarbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



Ia164

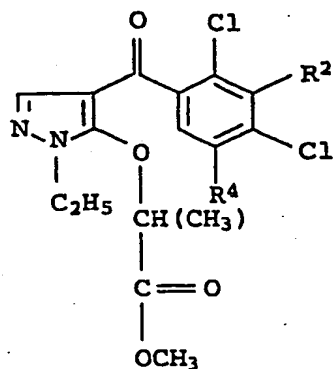
117

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia165; insbesondere die Verbindungen Ia165.1-Ia165.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für 1-Methoxycarbonyl-eth-1-yl stehen:



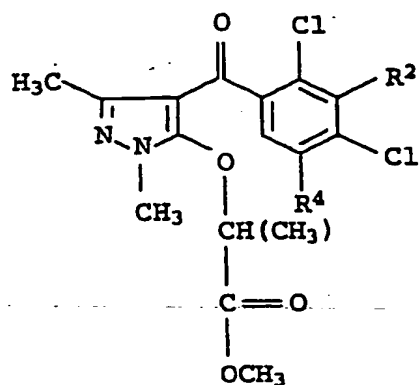
Ia165

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia166; insbesondere die Verbindungen Ia166.1-Ia166.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 1-Methoxycarbonyl-eth-1-yl stehen:



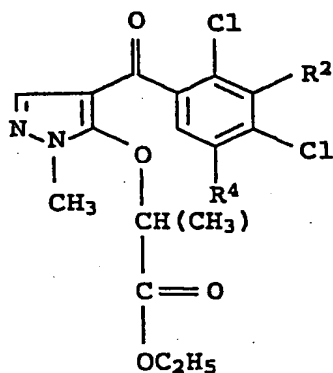
Ia166

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia167; insbesondere die Verbindungen Ia167.1-Ia167.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für 1-Methoxycarbonyl-eth-1-yl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen: "



Ia167

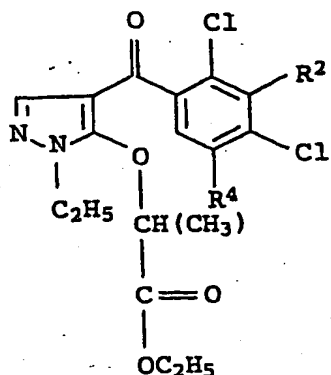
- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia168; insbesondere die Verbindungen Ia168.1-Ia168.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für 1-Ethoxycarbonyl-eth-1-yl stehen:



Ia168

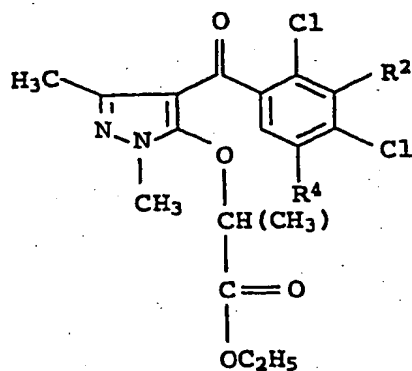
119

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia169; insbesondere die Verbindungen Ia169.1-Ia169.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 1-Ethoxycarbonyl-eth-1-yl stehen:



Ia169

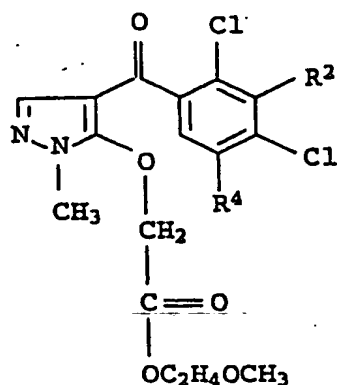
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia170; insbesondere die Verbindungen Ia170.1-Ia170.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für 1-Ethoxycarbonyl-eth-1-yl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



Ia170

120

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia171; insbesondere die Verbindungen Ia171.1-Ia171.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für 2-Methoxy-eth-1-oxycarbonylmethyl stehen:

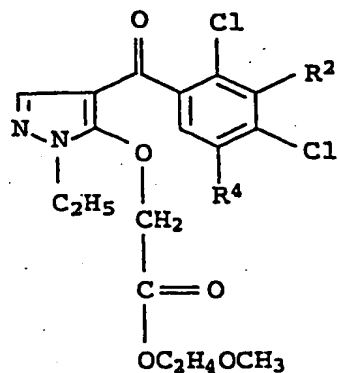


Ia171

10

15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia172; insbesondere die Verbindungen Ia172.1-Ia172.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 2-Methoxy-eth-1-oxycarbonylmethyl stehen:



Ia172

25

30

35

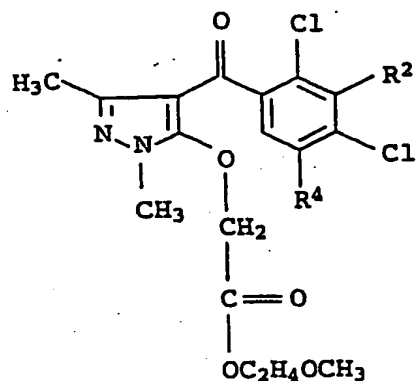
40

45



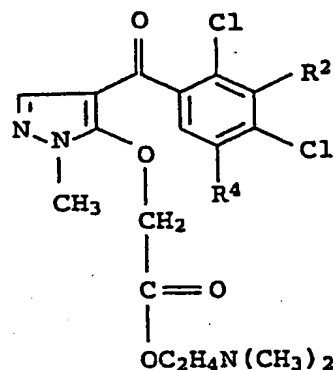
121

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia173; insbesondere die Verbindungen Ia173.1-Ia173.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für 2-Methoxy-eth-1-oxycarbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



Ia173

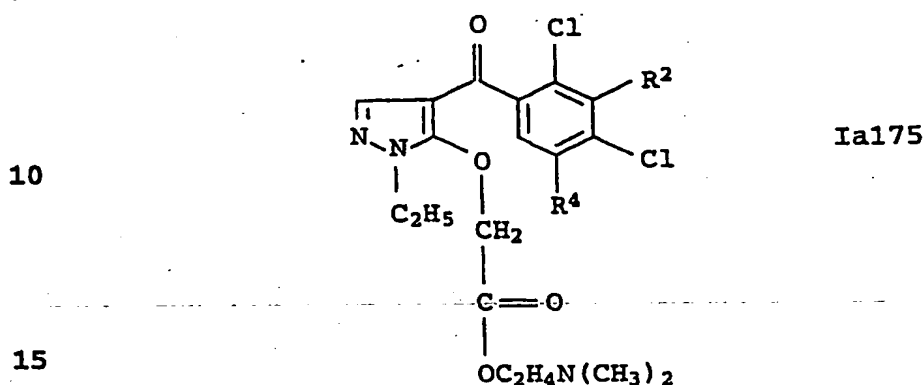
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia174; insbesondere die Verbindungen Ia174.1-Ia174.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für 2-Dimethyl-amino-eth-1-oxycarbonylmethyl stehen:



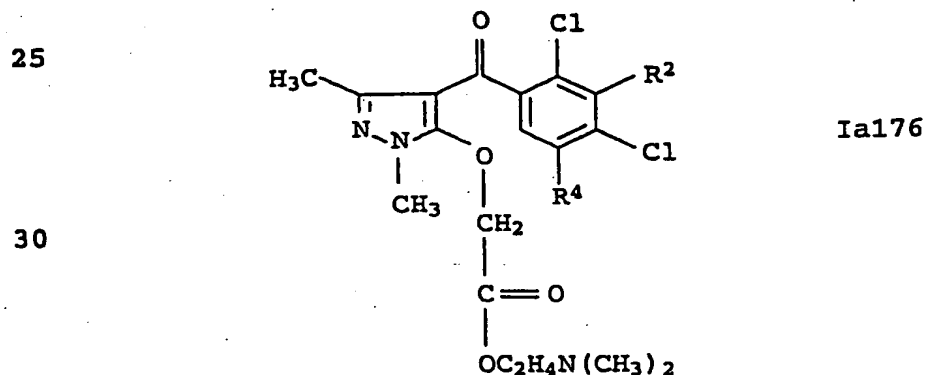
Ia174

122

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia175; insbesondere die Verbindungen Ia175.1-Ia175.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 2-Dimethylamino-eth-1-oxycarbonylmethyl stehen:



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia176; insbesondere die Verbindungen Ia176.1-Ia176.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für 2-Dimethylamino-eth-1-oxycarbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



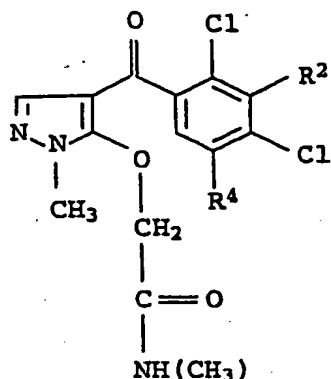
35

40

45

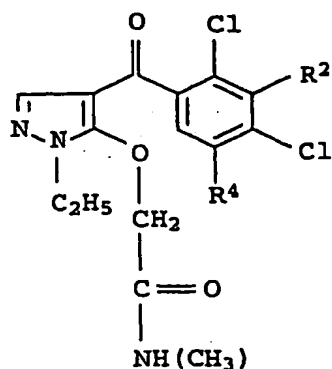
123

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia177; insbesondere die Verbindungen Ia177.1-Ia177.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für Methylamino-carbonylmethyl stehen:



Ia177

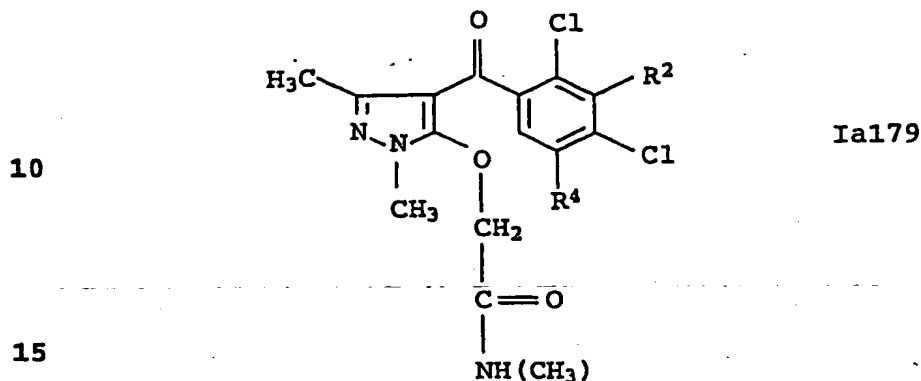
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia178; insbesondere die Verbindungen Ia178.1-Ia178.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methylaminocarbonylmethyl stehen:



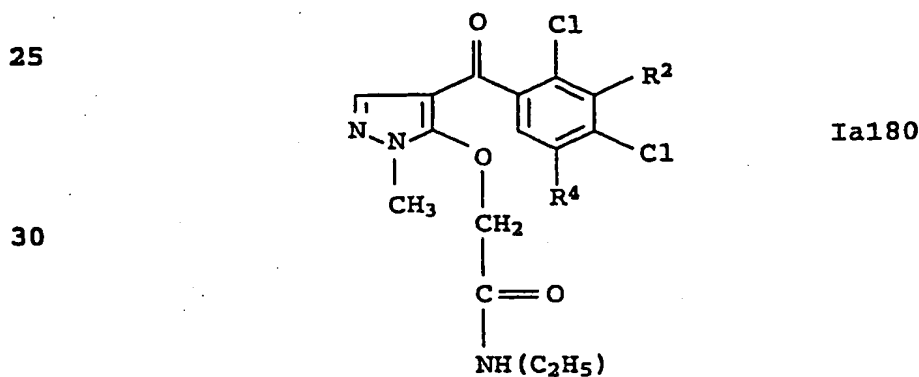
Ia178

124

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia179; insbesondere die Verbindungen Ia179.1-Ia179.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für Methylamino-carbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

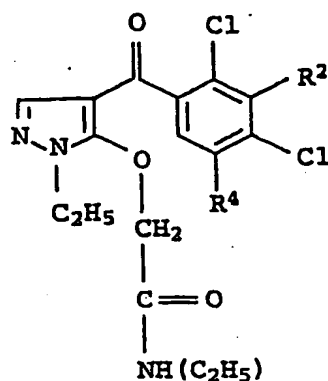


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia180; insbesondere die Verbindungen Ia180.1-Ia180.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für Ethylamino-carbonylmethyl stehen:



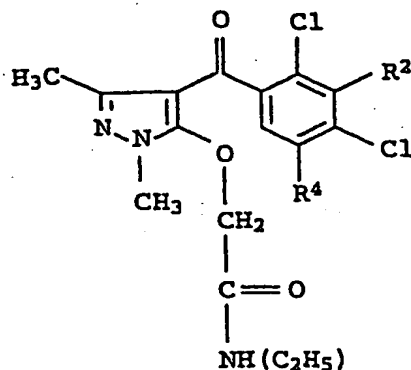
125

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia181; insbesondere die Verbindungen Ia181.1-Ia181.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Ethylaminocarbonylmethyl stehen:



Ia181

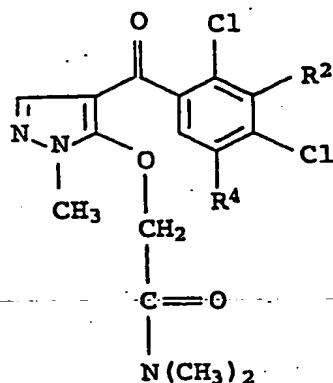
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia182; insbesondere die Verbindungen Ia182.1-Ia182.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für Ethylaminocarbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



Ia182

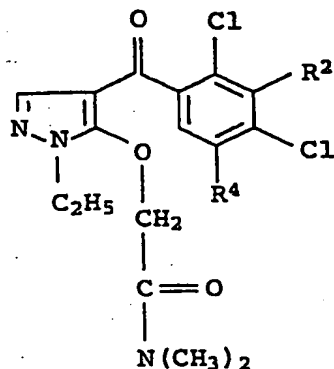
126

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia183; insbesondere die Verbindungen Ia183.1-Ia183.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonylmethyl stehen:



Ia183

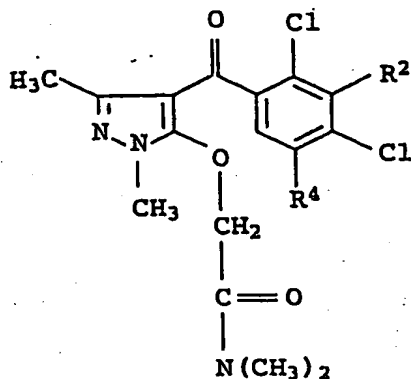
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia184; insbesondere die Verbindungen Ia184.1-Ia184.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonylmethyl stehen:



Ia184

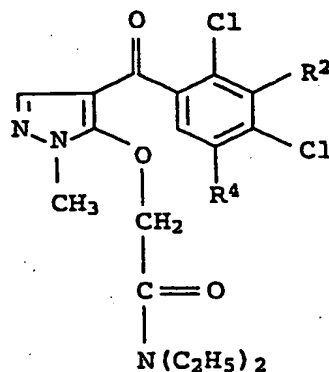
127

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia185; insbesondere die Verbindungen Ia185.1-Ia185.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß  $R^3$  für Chlor,  $R^7$  für Dimethylamino-carbonylmethyl und  $R^8$  für Methyl stehen:



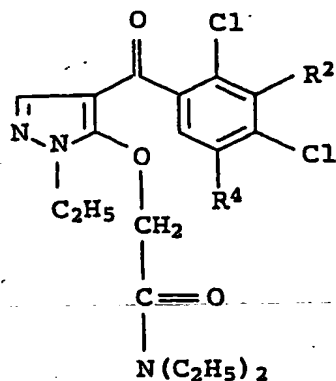
Ia185

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia186; insbesondere die Verbindungen Ia186.1-Ia186.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß  $R^3$  für Chlor und  $R^7$  für Diethylamino-carbonylmethyl stehen:



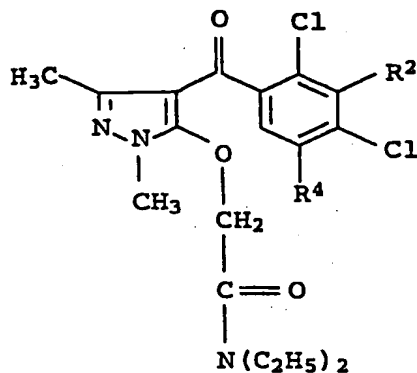
Ia186

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia187; insbesondere die Verbindungen Ia187.1-Ia187.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Diethylaminocarbonylmethyl stehen:



Ia187

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia188; insbesondere die Verbindungen Ia188.1-Ia188.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für Diethylaminocarbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



Ia188



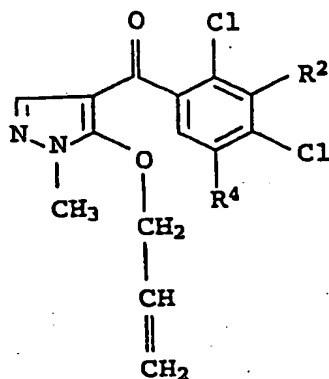
129

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia189; insbesondere die Verbindungen Ia189.1-Ia189.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für Allyl stehen:

5

10

15



Ia189

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia190; insbesondere die Verbindungen Ia190.1-Ia190.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Allyl stehen:

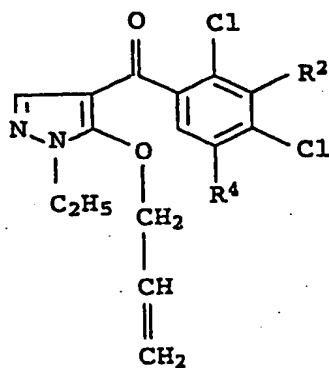
25

30

35

40

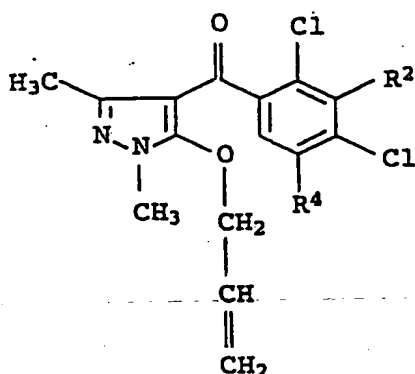
45



Ia190

130

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia191; insbesondere die Verbindungen Ia191.1-Ia191.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für Allyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

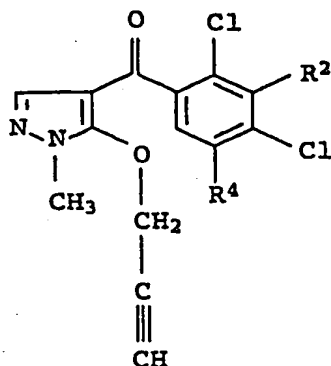


Ia191

10

15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia192; insbesondere die Verbindungen Ia192.1-Ia192.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für Propargyl stehen:



Ia192

25

30

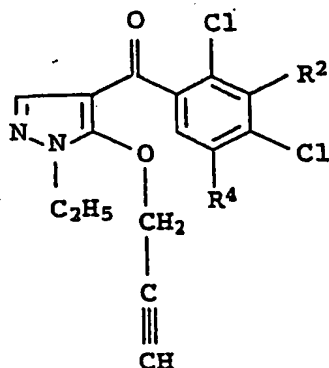
35

40

45

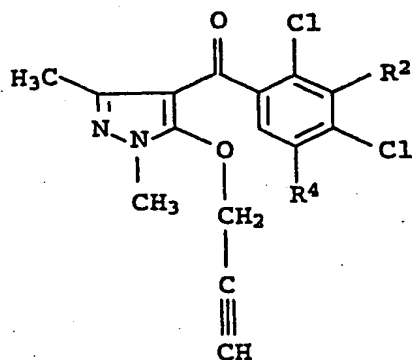
131

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia193; insbesondere die Verbindungen Ia193.1-Ia193.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Propargyl stehen:



Ia193

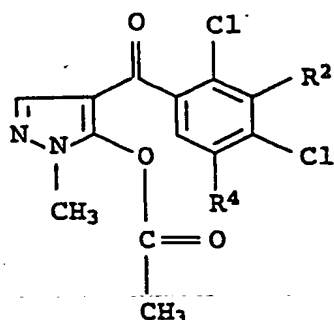
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia194; insbesondere die Verbindungen Ia194.1-Ia194.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für Propargyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



Ia194

132

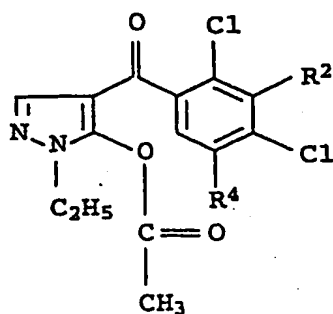
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia195; insbesondere die Verbindungen Ia195.1-Ia195.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl stehen:



Ia195

15

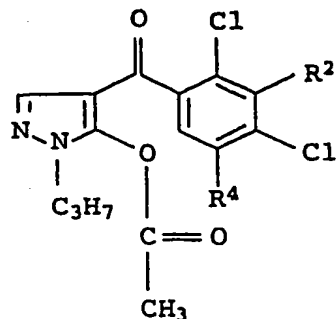
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia196; insbesondere die Verbindungen Ia196.1-Ia196.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl stehen:



Ia196

30

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia197; insbesondere die Verbindungen Ia197.1-Ia197.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für n-Propyl und R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl stehen:

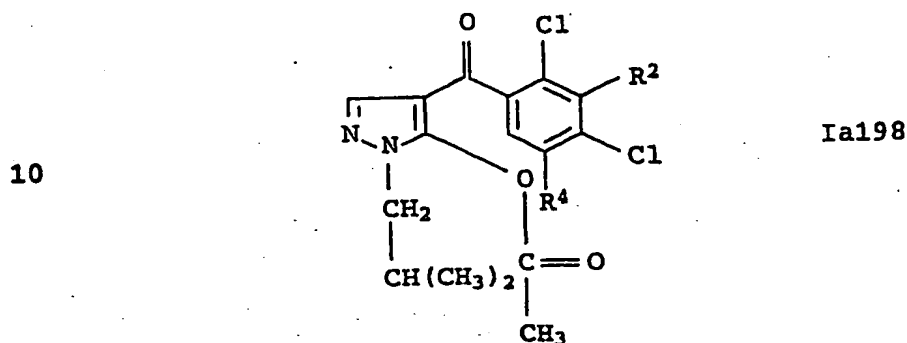


Ia197

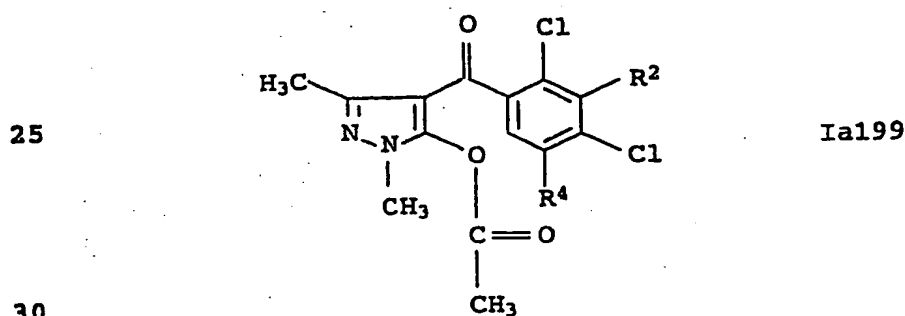
45

133

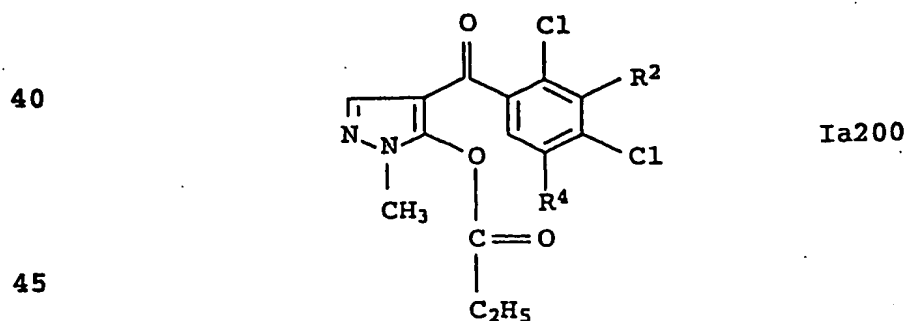
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia198; insbesondere die Verbindungen Ia198.1-Ia198.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für iso-Butyl und R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl stehen:



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia199; insbesondere die Verbindungen Ia199.1-Ia199.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

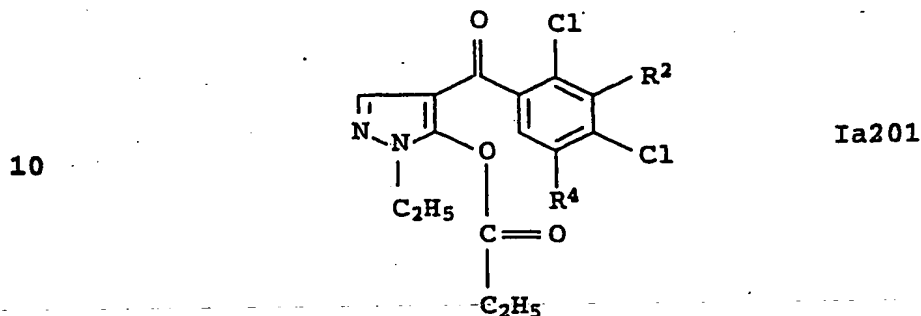


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia200; insbesondere die Verbindungen Ia200.1-Ia200.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für Ethylcarbonyl stehen:



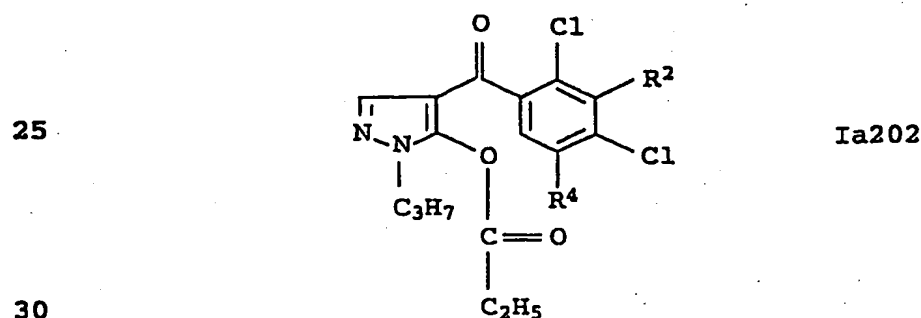
134

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia201; insbesondere die Verbindungen Ia201.1-Ia201.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Ethylcarbonyl stehen:

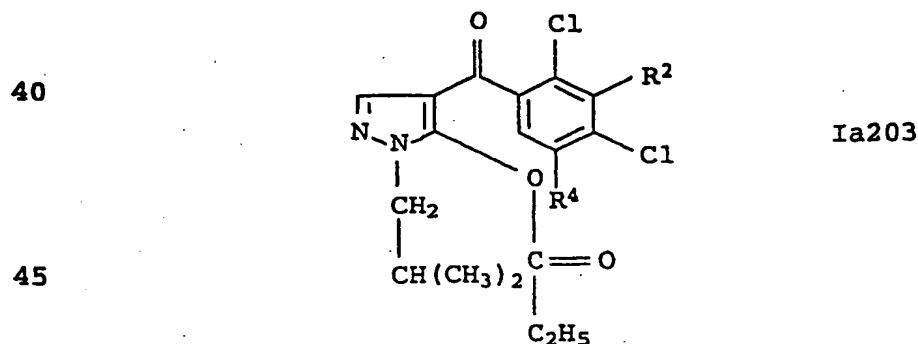


15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia202; insbesondere die Verbindungen Ia202.1-Ia202.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für n-Propyl und R<sup>7</sup> für Ethylcarbonyl stehen:

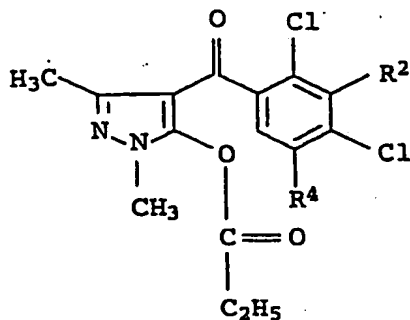


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia203; insbesondere die Verbindungen Ia203.1-Ia203.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für iso-Butyl und R<sup>7</sup> für Ethylcarbonyl stehen:



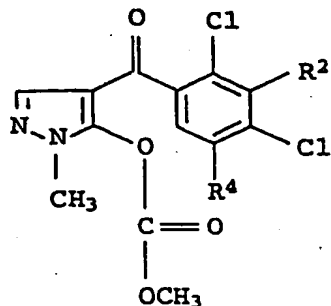
135

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia204; insbesondere die Verbindungen Ia204.1-Ia204.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für Ethylcarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



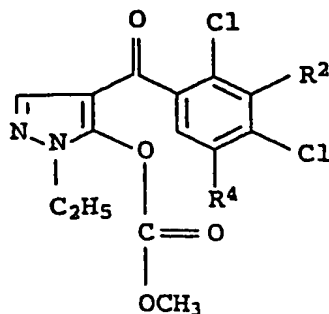
Ia204

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia205; insbesondere die Verbindungen Ia205.1-Ia205.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonyl stehen:



Ia205

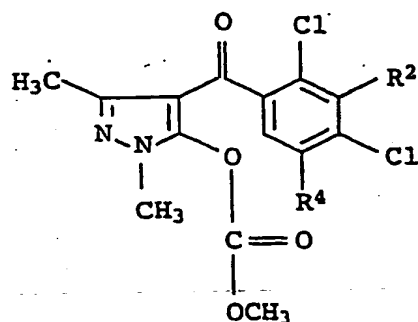
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia206; insbesondere die Verbindungen Ia206.1-Ia206.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonyl stehen:



Ia206

## 136

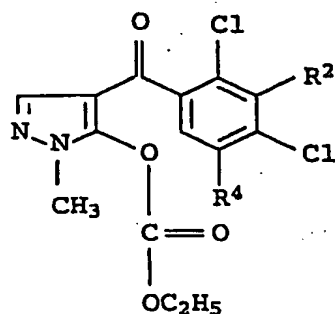
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia207; insbesondere die Verbindungen Ia207.1-Ia207.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für Methoxycarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



Ia207

15

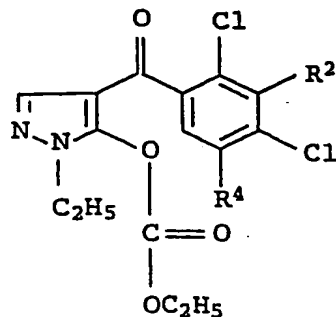
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia208; insbesondere die Verbindungen Ia208.1-Ia208.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für Ethoxycarbonyl stehen:



Ia208

30

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia209; insbesondere die Verbindungen Ia209.1-Ia209.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Ethoxycarbonyl stehen:



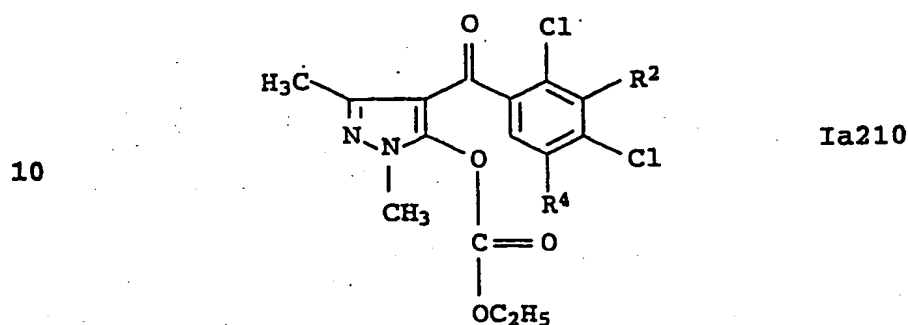
Ia209

45

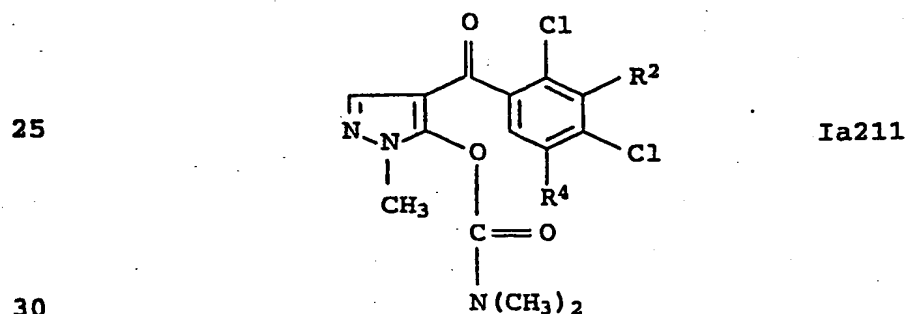


137

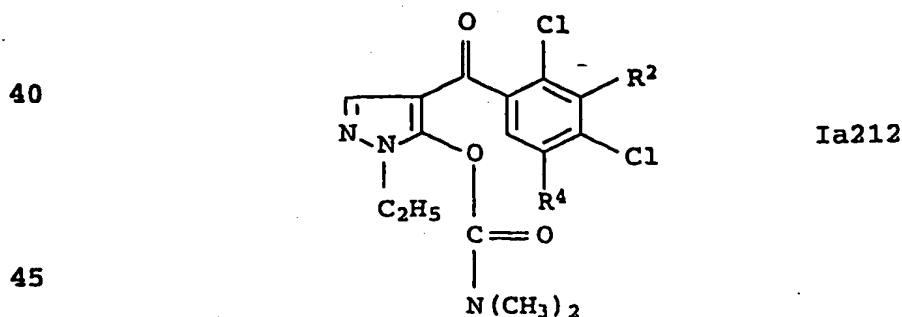
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia210; insbesondere die Verbindungen Ia210.1-Ia210.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß  $R^3$  für Chlor,  $R^7$  für Ethoxycarbonyl und  $R^8$  für Methyl stehen:



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia211; insbesondere die Verbindungen Ia211.1-Ia211.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß  $R^3$  für Chlor und  $R^7$  für Dimethylaminocarbonyl stehen:

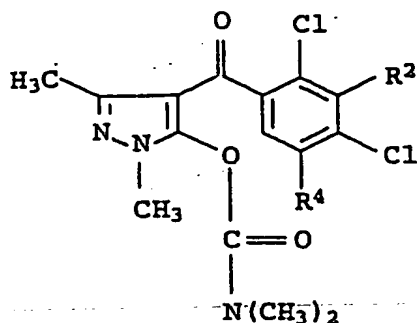


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia212; insbesondere die Verbindungen Ia212.1-Ia212.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß  $R^3$  für Chlor,  $R^6$  für Ethyl und  $R^7$  für Dimethylaminocarbonyl stehen:



138

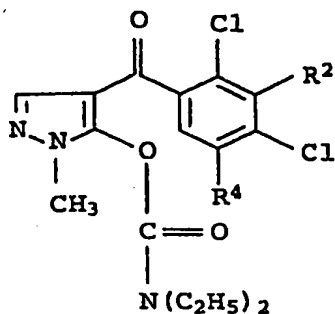
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia213; insbesondere die Verbindungen Ia213.1-Ia213.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für Dimethylamino-carbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



Ia213

15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia214; insbesondere die Verbindungen Ia214.1-Ia214.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für Diethylaminocarbonyl stehen:

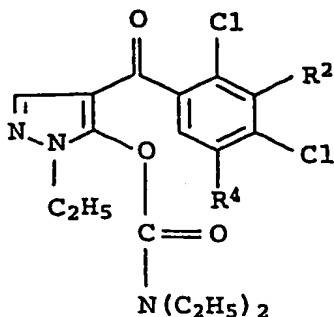


Ia214

25

30

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia215; insbesondere die Verbindungen Ia215.1-Ia215.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Diethylaminocarbonyl stehen:



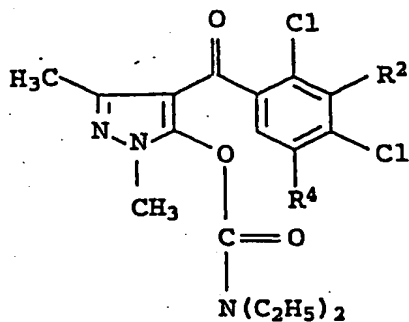
Ia215

40

45

139

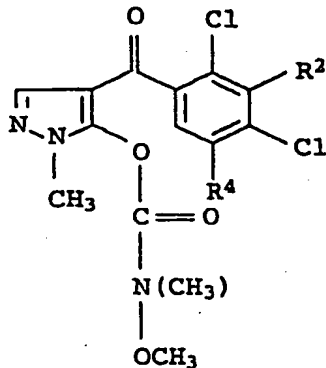
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia216; insbesondere die Verbindungen Ia216.1-Ia216.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für Diethylamino-carbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



Ia216

15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia217; insbesondere die Verbindungen Ia217.1-Ia217.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für N-Methoxy-N-methylaminocarbonyl stehen:



Ia217

25

30

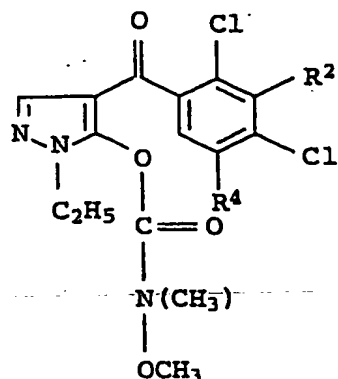
35

40

45

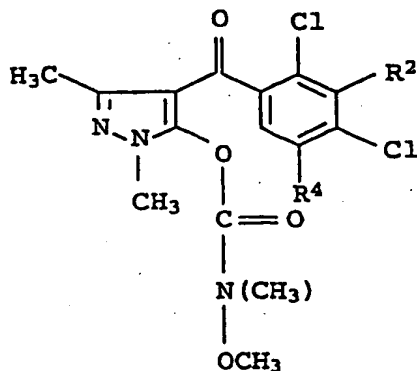
140

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia218; insbesondere die Verbindungen Ia218.1-Ia218.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für N-Methoxy-N-methylaminocarbonyl stehen:



Ia218

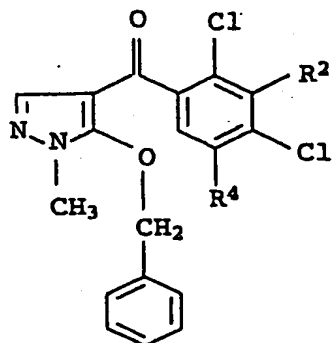
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia219; insbesondere die Verbindungen Ia219.1-Ia219.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für N-Methoxy-N-methylaminocarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



Ia219

141

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia220; insbesondere die Verbindungen Ia220.1-Ia220.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für Benzyl stehen:

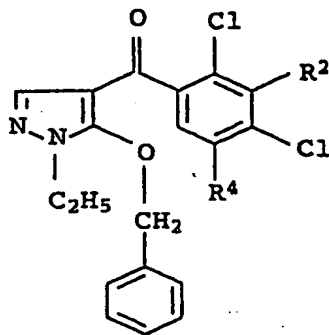


Ia220

10

15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia221; insbesondere die Verbindungen Ia221.1-Ia221.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Benzyl stehen:



Ia221

25

30

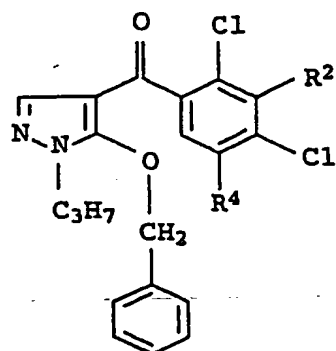
35

40

45

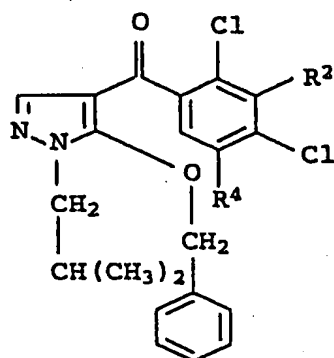
142

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia222; insbesondere die Verbindungen Ia222.1-Ia222.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für n-Propyl und R<sup>7</sup> für Benzyl stehen:



Ia222

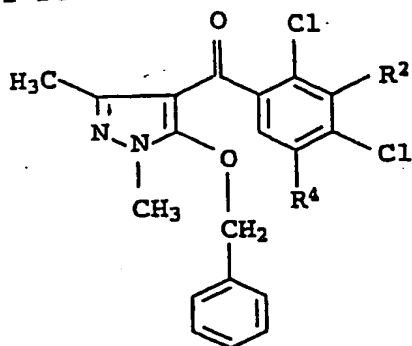
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia223; insbesondere die Verbindungen Ia223.1-Ia223.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für iso-Butyl und R<sup>7</sup> für Benzyl stehen:



Ia223

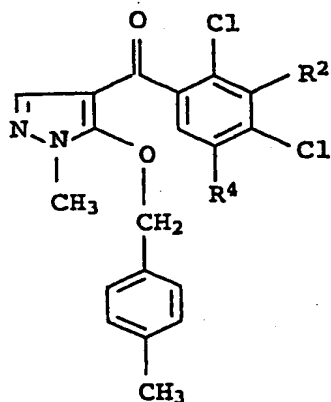
143

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia224; insbesondere die Verbindungen Ia224.1-Ia224.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für Benzyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



Ia224

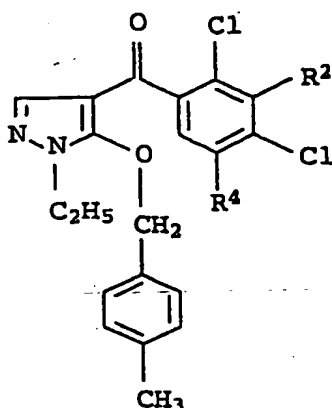
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia225; insbesondere die Verbindungen Ia225.1-Ia225.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylmethyl stehen:



Ia225

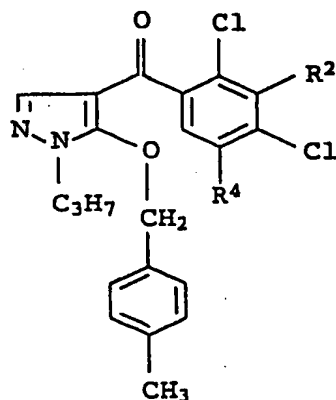
144

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia226; insbesondere die Verbindungen Ia226.1-Ia226.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylmethyl stehen:



Ia226

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia227; insbesondere die Verbindungen Ia227.1-Ia227.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für n-Propyl und R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylmethyl stehen:

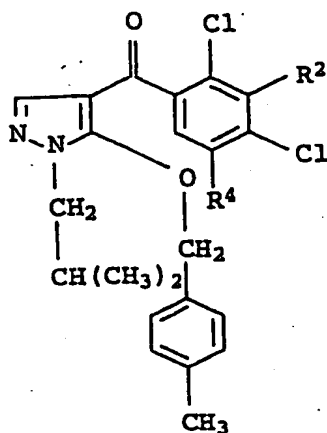


Ia227



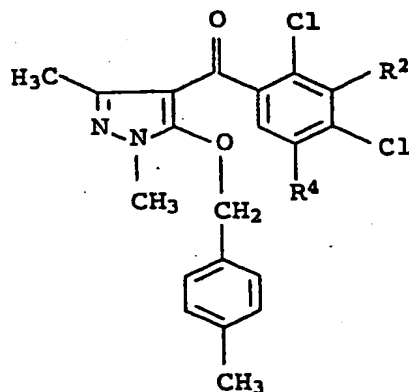
145

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia228; insbesondere die Verbindungen Ia228.1-Ia228.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für iso-Butyl und R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylmethyl stehen:



Ia228

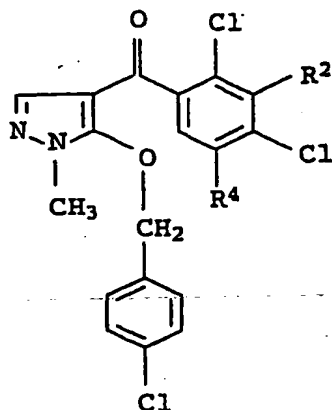
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia229; insbesondere die Verbindungen Ia229.1-Ia229.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



Ia229

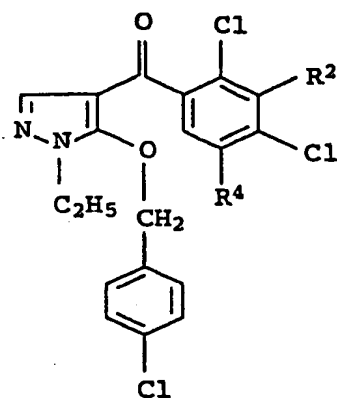
146

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia230; insbesondere die Verbindungen Ia230.1-Ia230.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für 4-Chlorphenylmethyl stehen:



Ia230

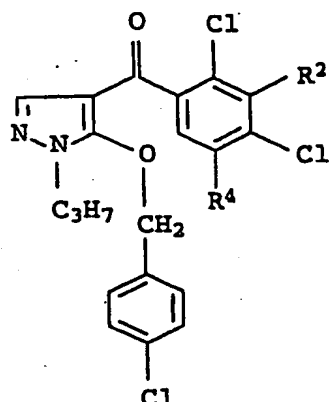
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia231; insbesondere die Verbindungen Ia231.1-Ia231.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 4-Chlorphenylmethyl stehen:



Ia231

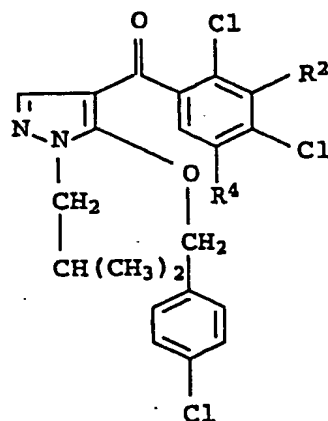
147

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia232; insbesondere die Verbindungen Ia232.1-Ia232.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für n-Propyl und R<sup>7</sup> für 4-Chlorphenylmethyl stehen:



Ia232

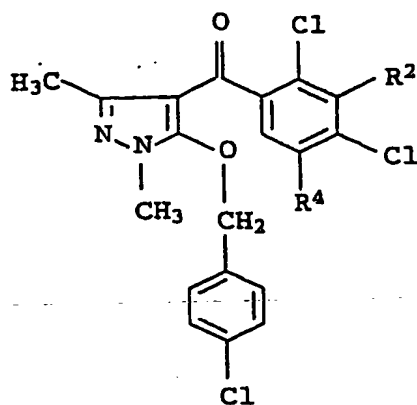
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia233; insbesondere die Verbindungen Ia2233.1-Ia233.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für iso-Butyl und R<sup>7</sup> für 4-Chlorphenylmethyl stehen:



Ia233

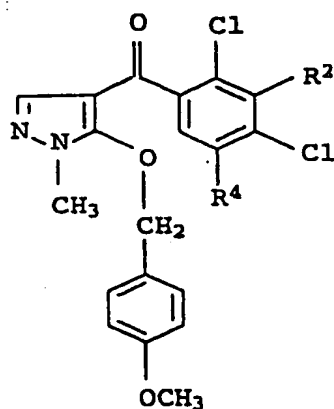
148

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia234; insbesondere die Verbindungen Ia234.1-Ia234.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für 4-Chlorphenyl-methyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



Ia234

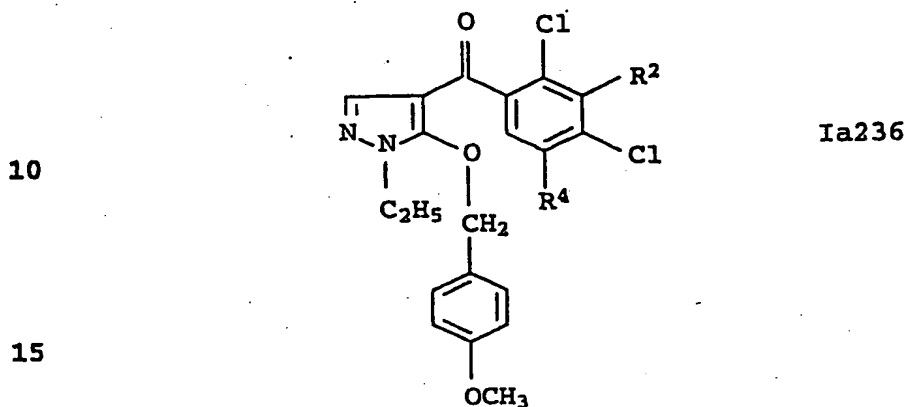
- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia235; insbesondere die Verbindungen Ia235.1-Ia235.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für 4-Methoxyphenylmethyl stehen:



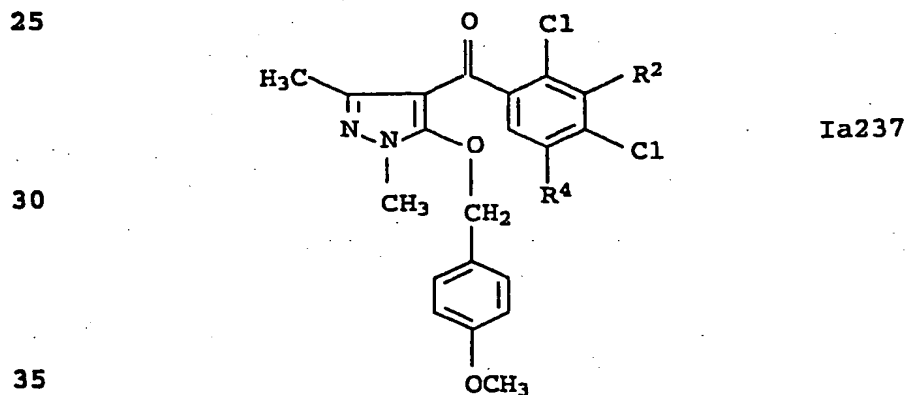
Ia235

149

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia236; insbesondere die Verbindungen Ia236.1-Ia236.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 4-Methoxyphenylmethyl stehen:



- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia237; insbesondere die Verbindungen Ia237.1-Ia237.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für 4-Methoxyphenylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

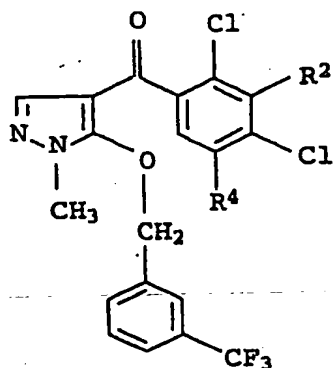


40

45

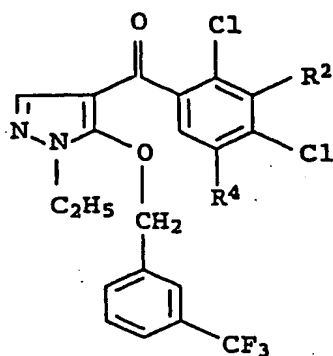
150

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia238; insbesondere die Verbindungen Ia238.1-Ia238.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für 3-Trifluor-methylphenylmethyl stehen:



Ia238

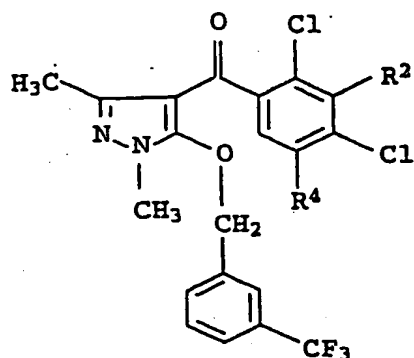
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia239; insbesondere die Verbindungen Ia239.1-Ia239.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 3-Trifluormethylphenylmethyl stehen:



Ia239

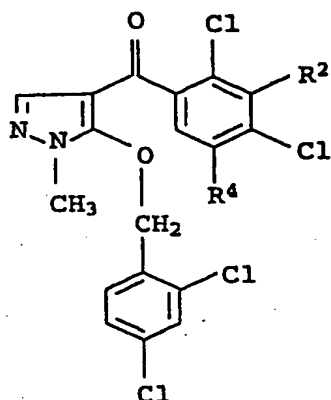
151

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia237; insbesondere die Verbindungen Ia237.1-Ia237.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für 3-Trifluor-methylphenylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



Ia240

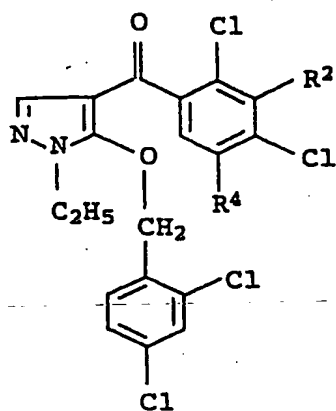
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia241; insbesondere die Verbindungen Ia241.1-Ia241.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für 2,4-Dichlor-phenylmethyl stehen:



Ia241

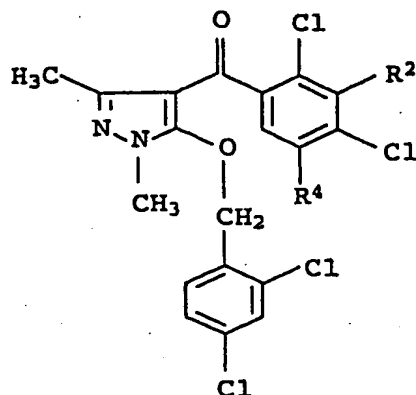
152

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia242; insbesondere die Verbindungen Ia242.1-Ia242.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 2,4-Dichlorphenylmethyl stehen:



Ia242

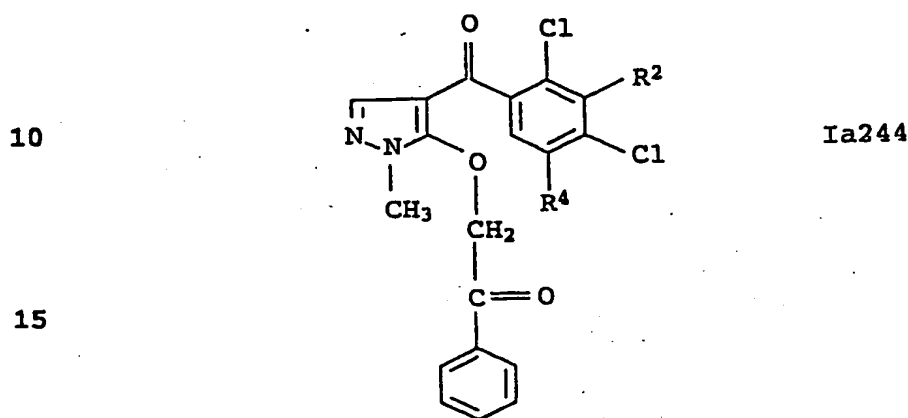
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia243; insbesondere die Verbindungen Ia243.1-Ia243.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für 2,4-Dichlorphenylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



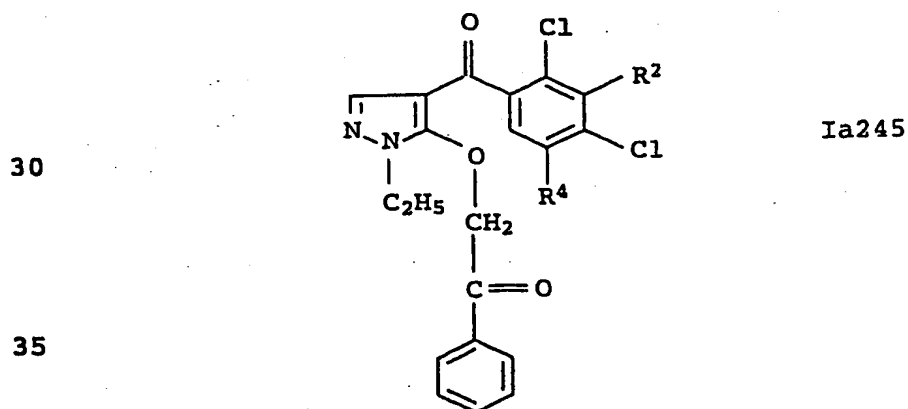
Ia243



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia244; insbesondere die Verbindungen Ia244.1-Ia244.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonylmethyl stehen:

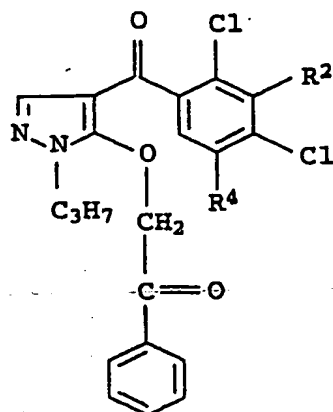


- 20
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia245; insbesondere die Verbindungen Ia245.1-Ia245.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonylmethyl stehen:
- 25



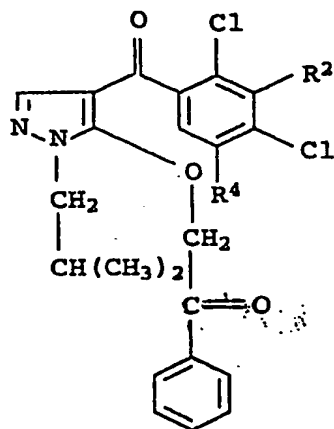
154

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia246; insbesondere die Verbindungen Ia246.1-Ia246.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für n-Propyl und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonylmethyl stehen:



Ia246

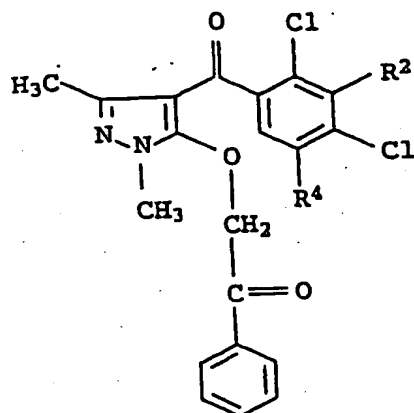
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia247; insbesondere die Verbindungen Ia247.1-Ia247.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für iso-Butyl und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonylmethyl stehen:



Ia247

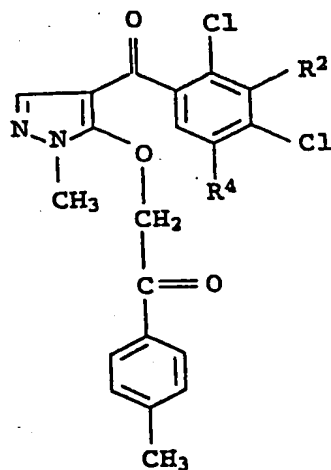
155

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia248; insbesondere die Verbindungen Ia248.1-Ia248.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für Phenylcarbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



Ia248

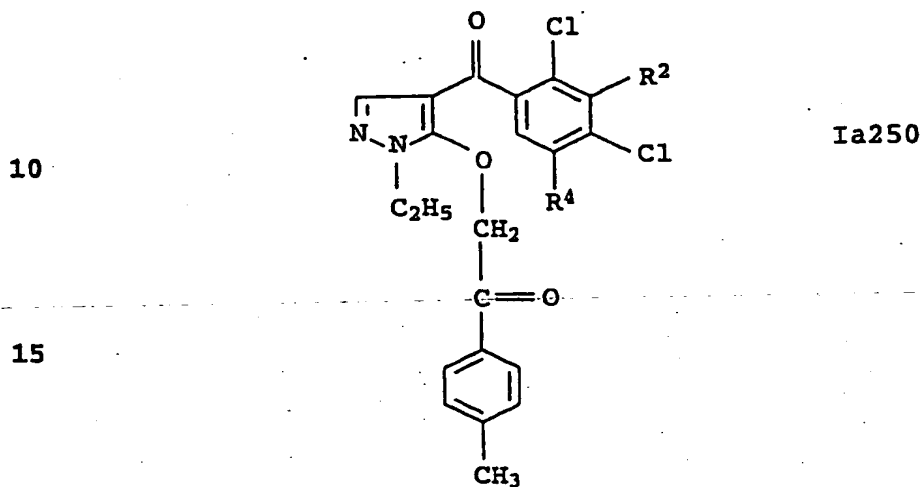
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia249; insbesondere die Verbindungen Ia249.1-Ia249.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylcarbonylmethyl stehen:



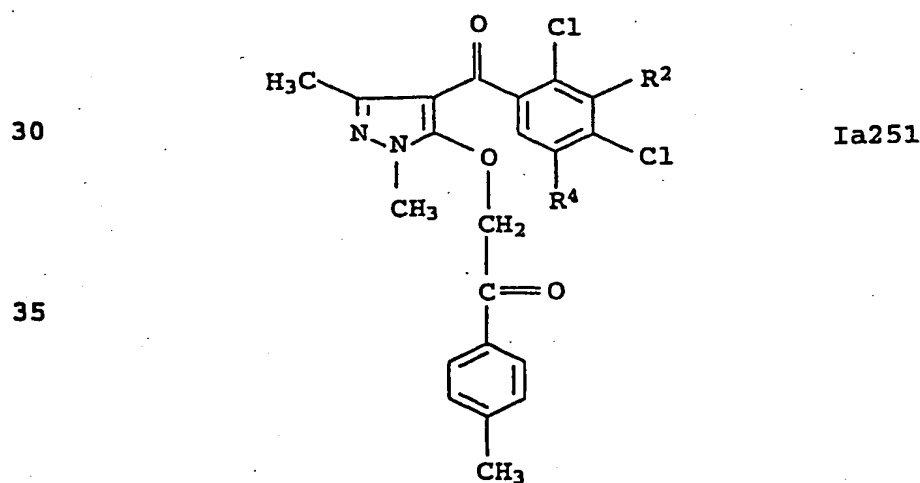
Ia249

156

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia250; insbesondere die Verbindungen Ia250.1-Ia250.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylcarbonylmethyl stehen:



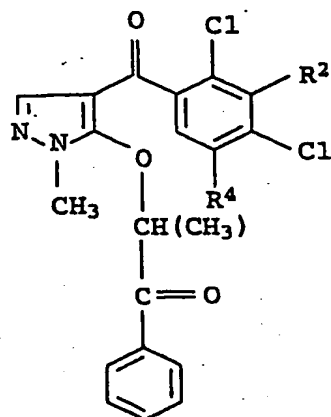
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia251; insbesondere die Verbindungen Ia251.1-Ia251.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylcarbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



45

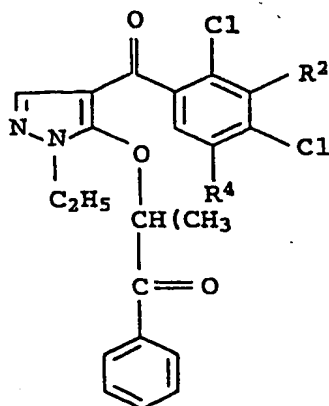
157

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia252; insbesondere die Verbindungen Ia252.1-Ia252.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für 1-(Phenyl-carbonyl)-eth-1-yl stehen:



Ia252

- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia253; insbesondere die Verbindungen Ia253.1-Ia253.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 1-(Phenylcarbonyl)-eth-1-yl stehen:



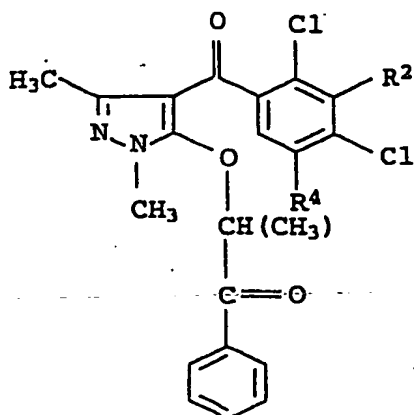
Ia253

158

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia254; insbesondere die Verbindungen Ia254.1-Ia254.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für 1-(Phenyl-carbonyl)-eth-1-yl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen!"

10

15



Ia254

- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia255; insbesondere die Verbindungen Ia255.1-Ia255.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für Phenyl-carbonyl stehen:

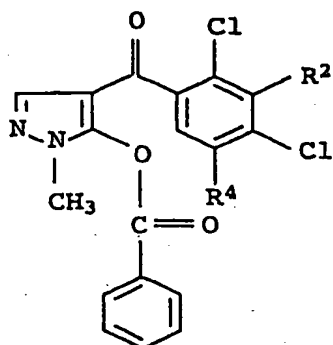
25

30

35

40

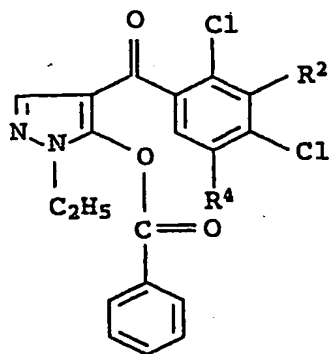
45



Ia255

159

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia256; insbesondere die Verbindungen Ia256.1-Ia256.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonyl stehen:

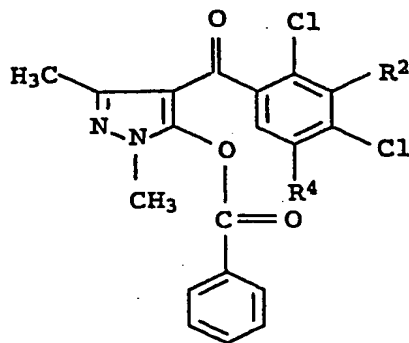


Ia256

10

15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia257; insbesondere die Verbindungen Ia257.1-Ia257.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für Phenylcarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



Ia257

25

30

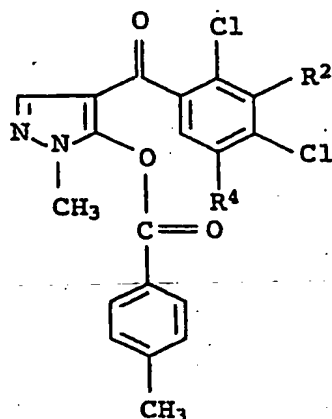
35

40

45

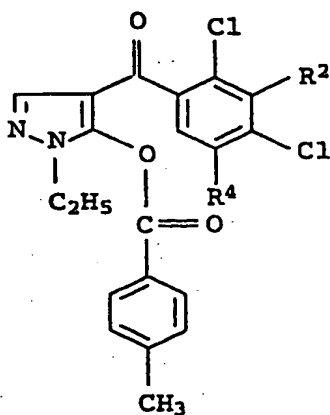
160

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia258; insbesondere die Verbindungen Ia258.1-Ia258.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylcarbonyl stehen:



Ia258

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia259; insbesondere die Verbindungen Ia259.1-Ia259.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylcarbonyl stehen:

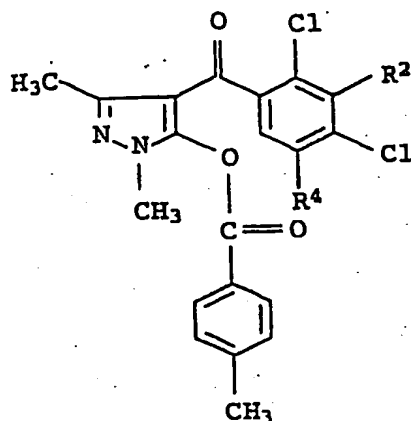


Ia259



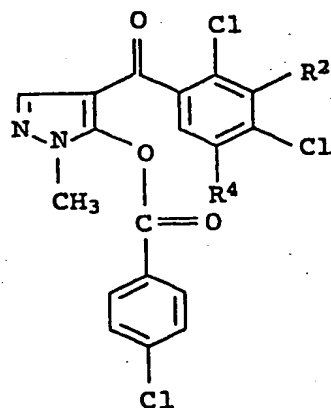
161

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia260; insbesondere die Verbindungen Ia260.1-Ia260.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für 4-Methylphenyl-carbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



Ia260

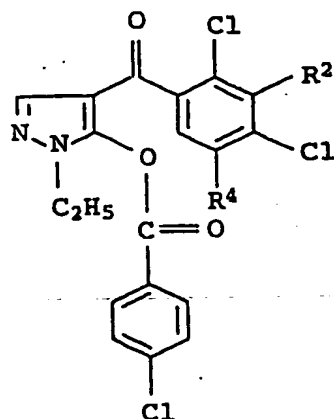
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia261; insbesondere die Verbindungen Ia261.1-Ia261.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für 4-Chlor-phenylcarbonyl stehen:



Ia261

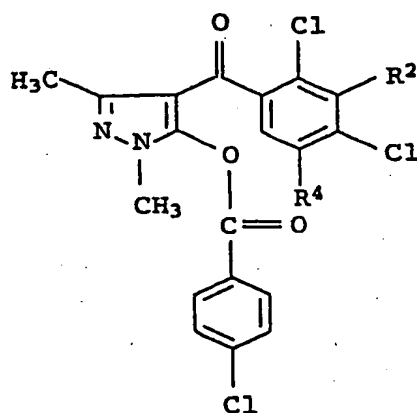
## 162

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia262; insbesondere die Verbindungen Ia262.1-Ia262.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 4-Chlorphenylcarbonyl stehen:



Ia262

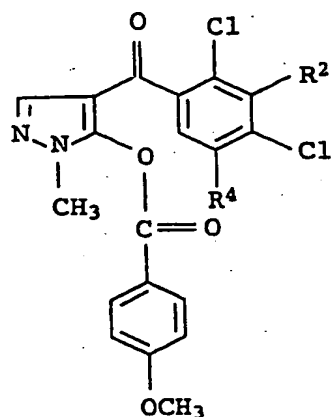
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia263; insbesondere die Verbindungen Ia263.1-Ia263.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für 4-Chlorphenylcarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



Ia263

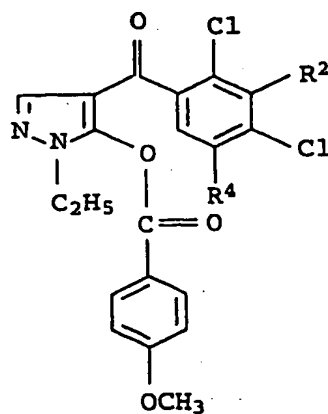
163

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia264; insbesondere die Verbindungen Ia264.1-Ia264.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für 4-Methoxyphenylcarbonyl stehen:



Ia264

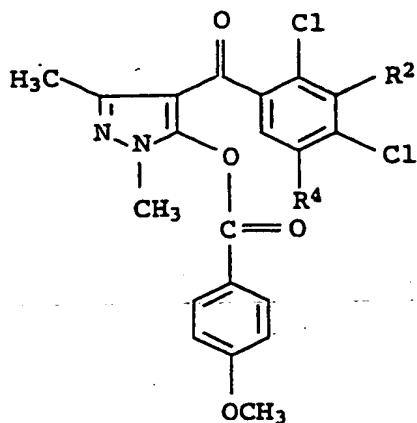
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia265; insbesondere die Verbindungen Ia265.1-Ia265.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 4-Methoxyphenylcarbonyl stehen:



Ia265

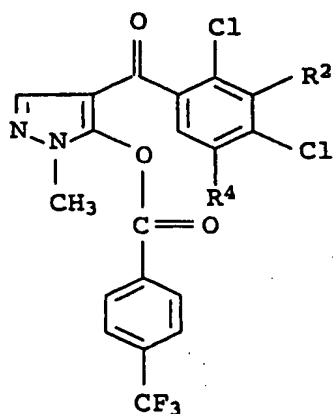
## 164

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia266; insbesondere die Verbindungen Ia266.1-Ia266.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für 4-Methoxyphenyl-carbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



Ia266

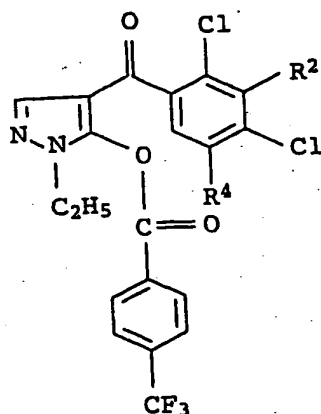
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia267; insbesondere die Verbindungen Ia267.1-Ia267.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für 4-Trifluor-methylphenylcarbonyl stehen:



Ia267

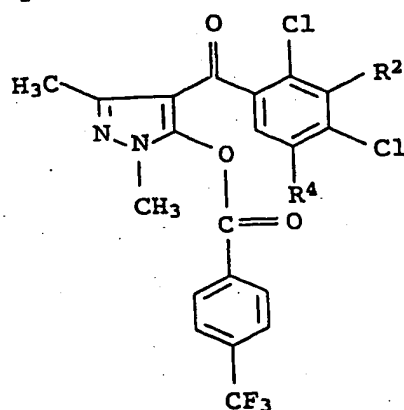
165

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia268; insbesondere die Verbindungen Ia268.1-Ia268.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 4-Trifluormethylphenylcarbonyl stehen!



Ia268

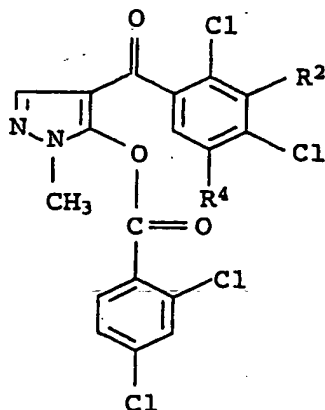
- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia269; insbesondere die Verbindungen Ia269.1-Ia269.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für 4-Trifluor-methylphenylcarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



Ia269

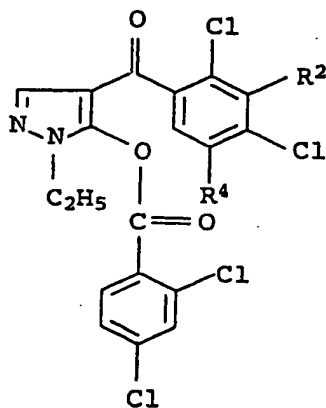
166

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia270; insbesondere die Verbindungen Ia270.1-Ia270.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für 2,4-Dichlorphenylcarbonyl stehen:



Ia270

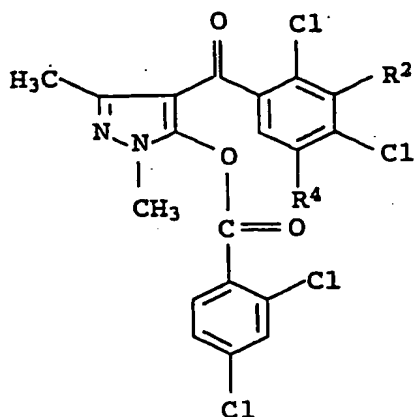
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia271; insbesondere die Verbindungen Ia271.1-Ia271.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 2,4-Dichlorphenylcarbonyl stehen:



Ia271

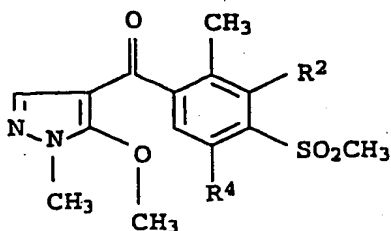
167

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia272; insbesondere die Verbindungen Ia272.1-Ia272.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>7</sup> für 2,4-Dichlor-phenylcarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



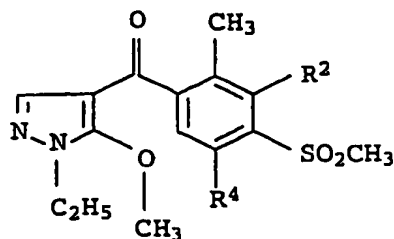
Ia272

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia273; insbesondere die Verbindungen Ia273.1-Ia273.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl steht:



Ia273

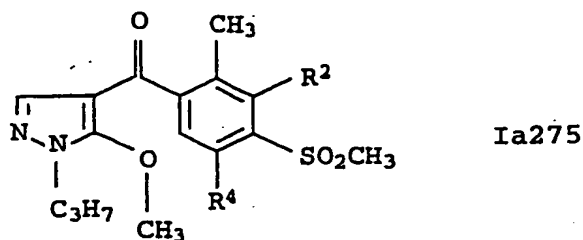
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia274; insbesondere die Verbindungen Ia274.1-Ia274.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>6</sup> für Ethyl stehen:



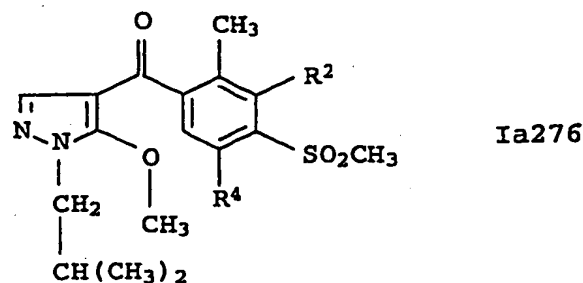
Ia274

168

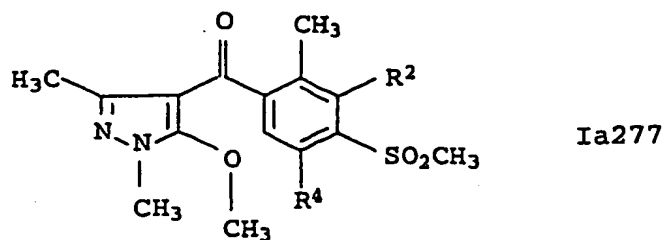
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia275; insbesondere die Verbindungen Ia275.1-Ia275.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>6</sup> für n-Propyl stehen:



- 15 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia276; insbesondere die Verbindungen Ia276.1-Ia276.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>6</sup> für iso-Butyl stehen:



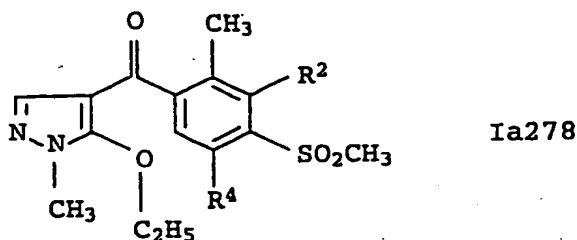
- 30 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia277; insbesondere die Verbindungen Ia277.1-Ia277.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



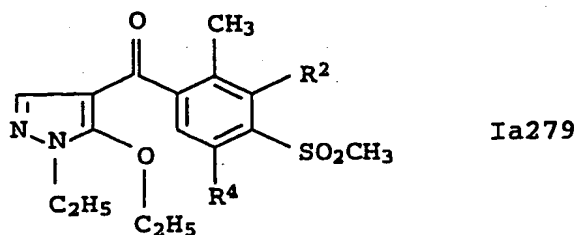


169

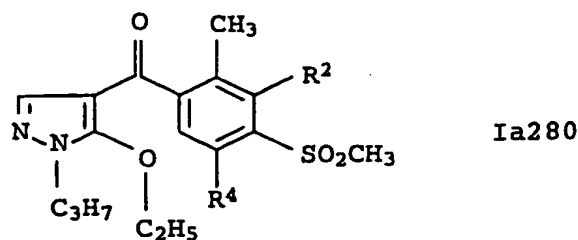
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia278; insbesondere die Verbindungen Ia278.1-Ia278.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für Ethyl stehen:



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia279; insbesondere die Verbindungen Ia279.1-Ia279.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> und R<sup>7</sup> für Ethyl stehen:

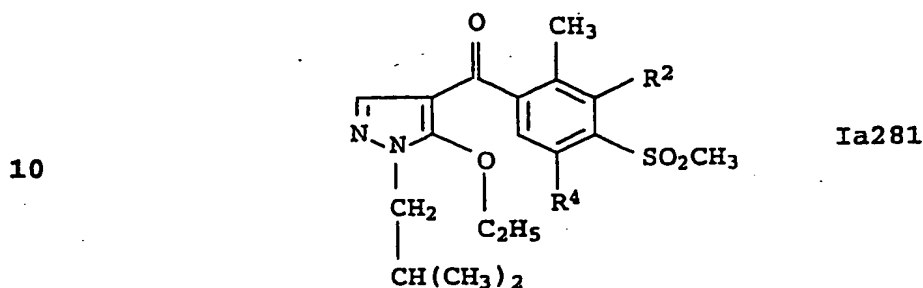


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia280; insbesondere die Verbindungen Ia280.1-Ia280.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für n-Propyl und R<sup>7</sup> für Ethyl stehen:



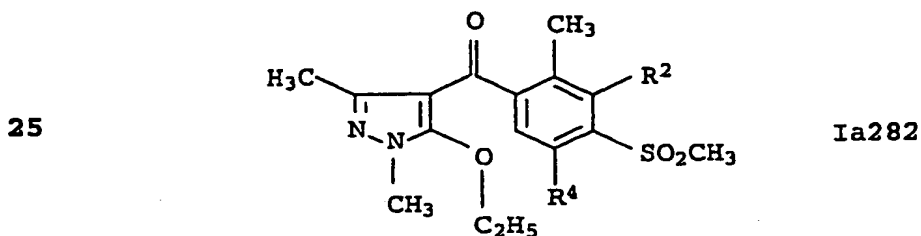
170

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia281; insbesondere die Verbindungen Ia281.1-Ia281.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für iso-Butyl und R<sup>7</sup> für Ethyl stehen:



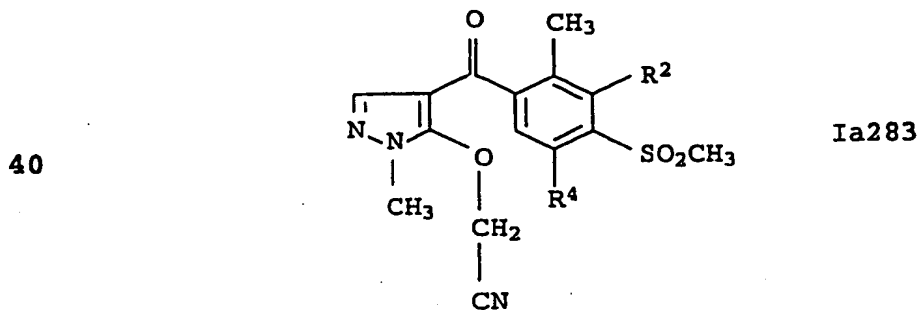
15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia282; insbesondere die Verbindungen Ia282.1-Ia282.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für Ethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



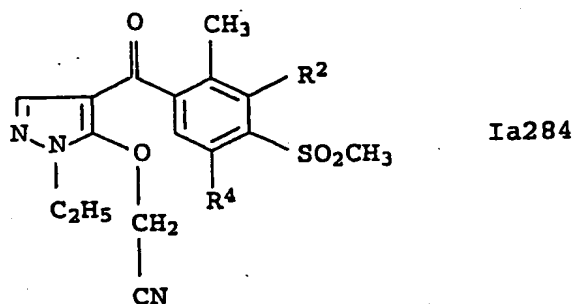
30

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia283; insbesondere die Verbindungen Ia283.1-Ia283.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für Cyanomethyl stehen:



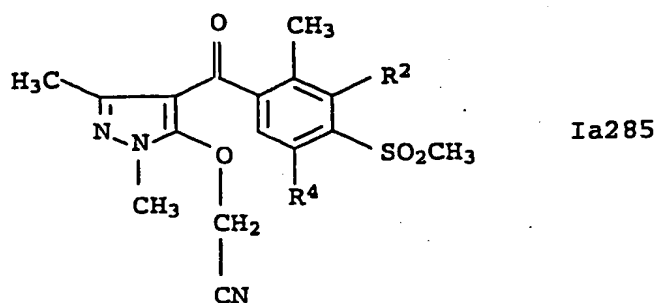
171

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia284; insbesondere die Verbindungen Ia284.1-Ia284.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Cyanomethyl stehen:



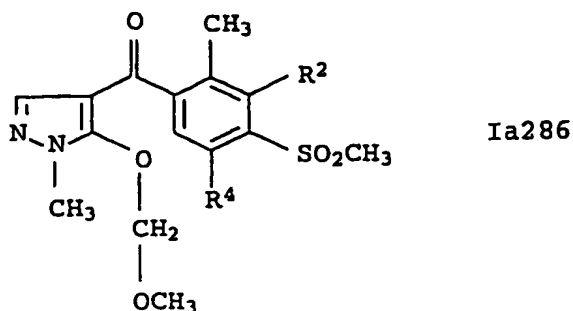
15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia285; insbesondere die Verbindungen Ia285.1-Ia285.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für Cyanomethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



30

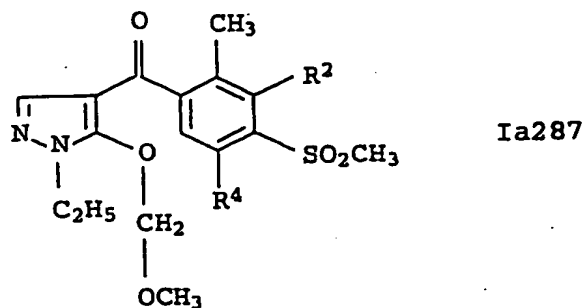
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia286; insbesondere die Verbindungen Ia286.1-Ia286.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für Methoxymethyl stehen:



45

172

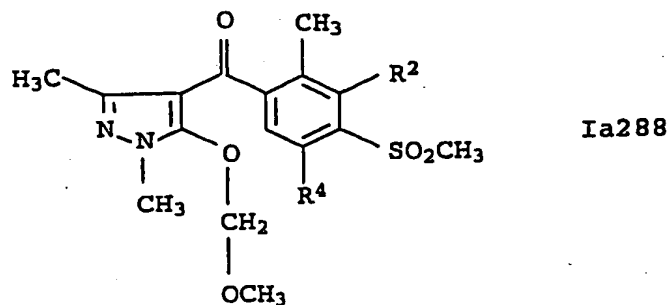
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia287; insbesondere die Verbindungen Ia287.1-Ia287.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methoxymethyl stehen:



10

15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia288; insbesondere die Verbindungen Ia288.1-Ia288.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für Methoxymethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



25

30

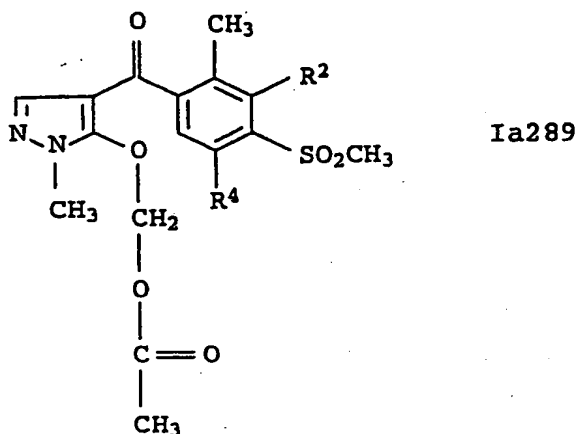
35

40

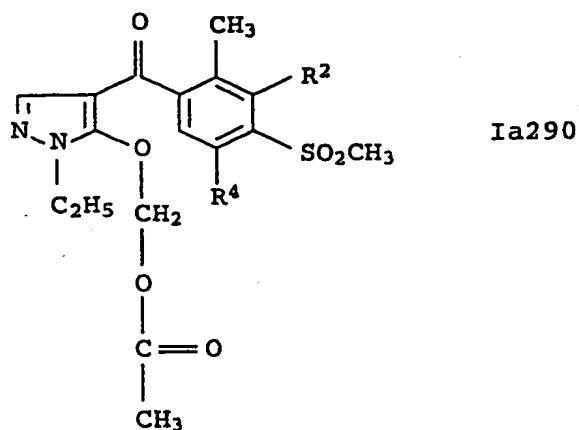
45

173

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia289; insbesondere die Verbindungen Ia289.1-Ia289.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für Methylcarbonyloxymethyl stehen:

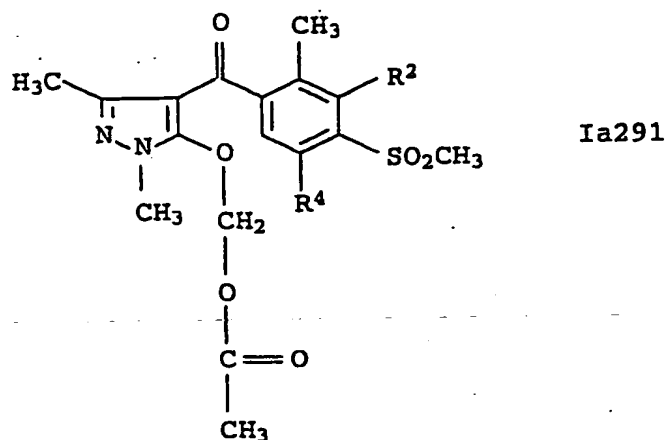


- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia290; insbesondere die Verbindungen Ia290.1-Ia290.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methylcarbonyloxymethyl stehen:

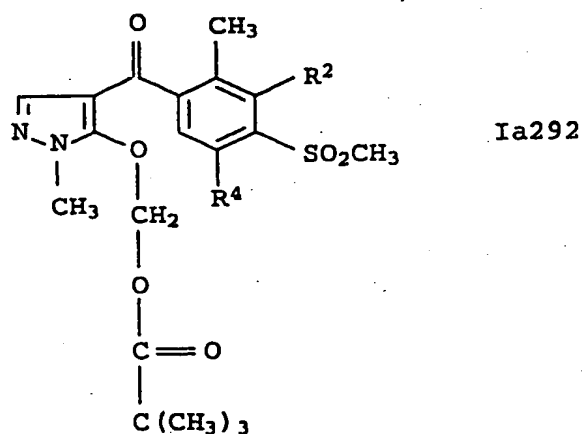


174

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia291; insbesondere die Verbindungen Ia291.1-Ia291.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für Methylcarbonyloxymethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

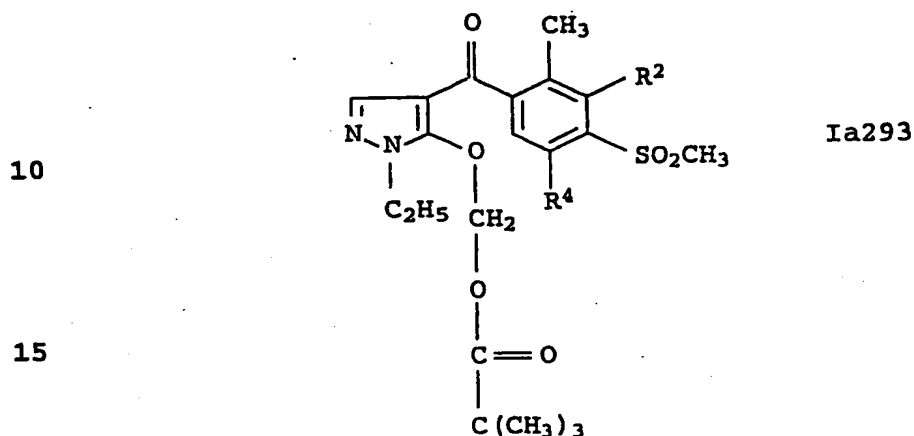


- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia292; insbesondere die Verbindungen Ia292.1-Ia292.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für tert.-Butyl-carbonyloxymethyl stehen:

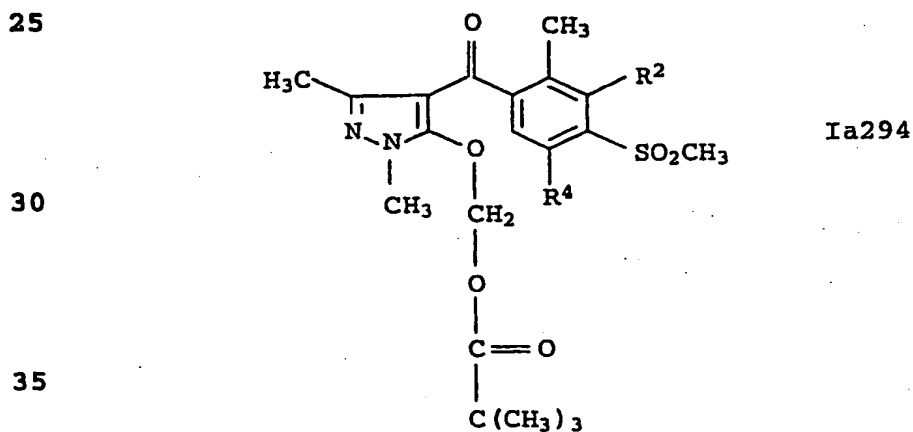


175

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia293; insbesondere die Verbindungen Ia293.1-Ia293.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für tert.-Butylcarbonyloxymethyl stehen:

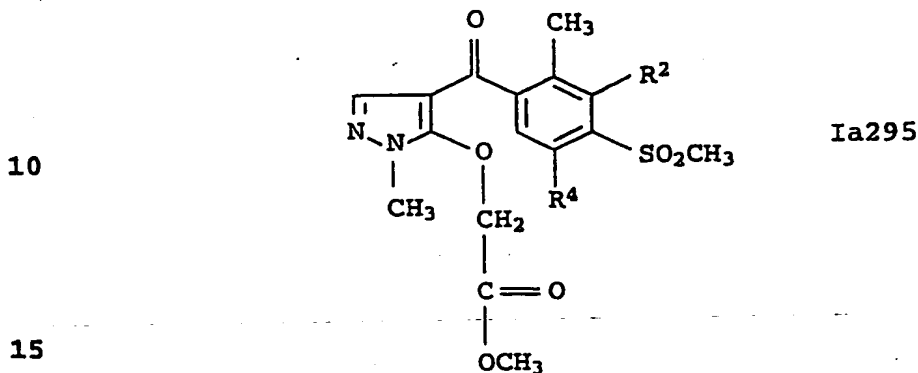


- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia294; insbesondere die Verbindungen Ia294.1-Ia294.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für tert.-Butylcarbonyloxymethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

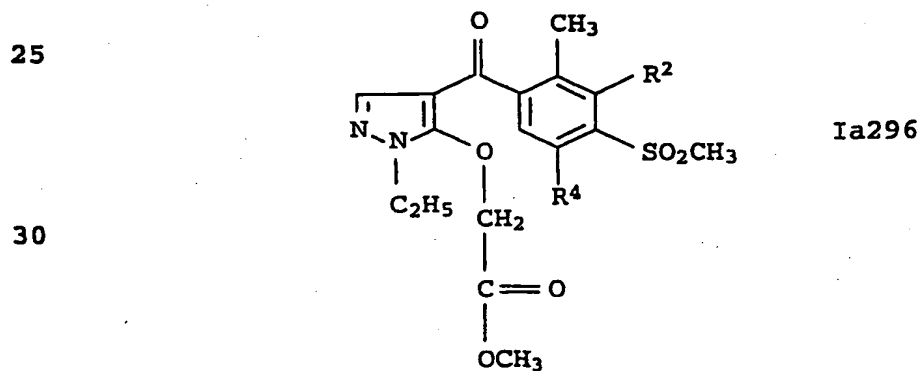


176

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia295; insbesondere die Verbindungen Ia295.1-Ia295.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonylmethyl stehen:



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia296; insbesondere die Verbindungen Ia296.1-Ia296.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonylmethyl stehen:



35

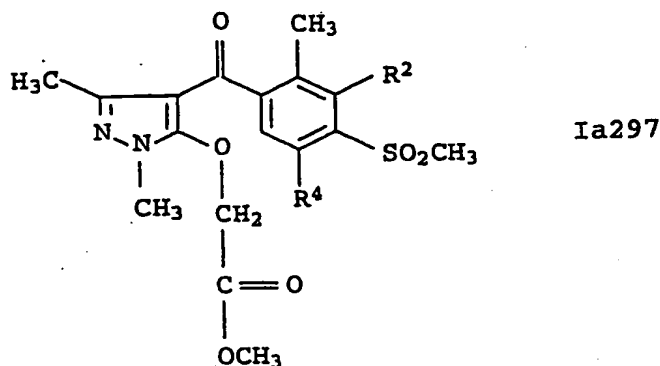
40

45

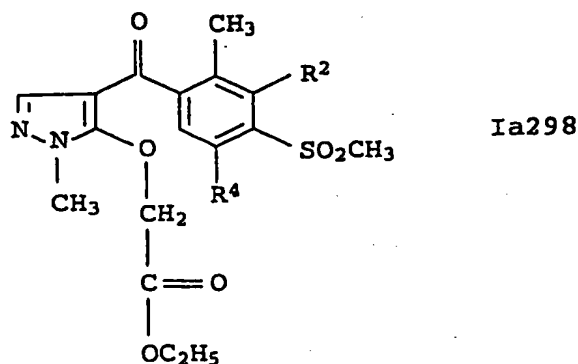


177

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia297; insbesondere die Verbindungen Ia297.1-Ia297.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für Methoxy-carbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

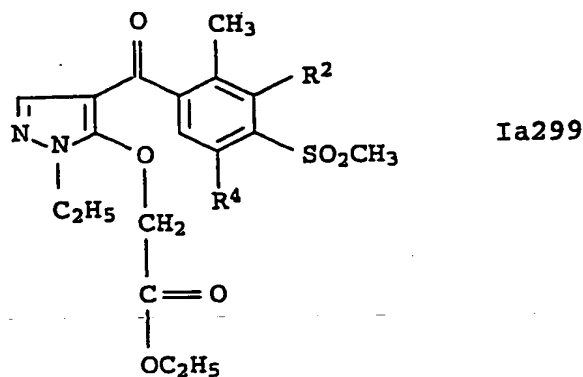


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia298; insbesondere die Verbindungen Ia298.1-Ia298.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für Ethoxy-carbonylmethyl stehen:

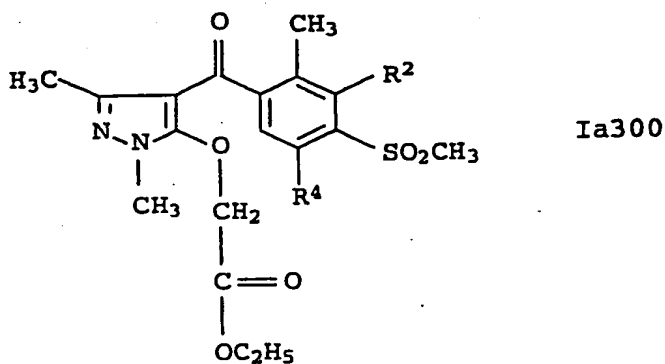


178

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia299; insbesondere die Verbindungen Ia299.1-Ia299.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Ethoxycarbonylmethyl stehen:

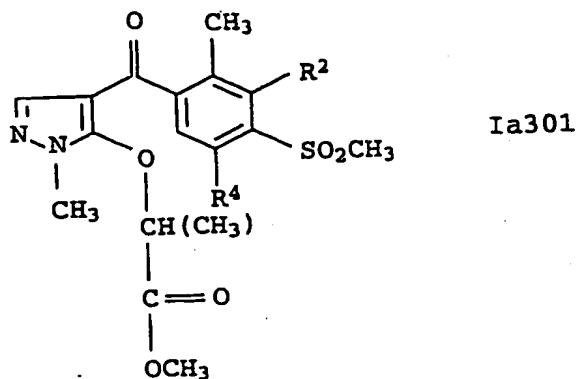


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia300; insbesondere die Verbindungen Ia300.1-Ia300.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für Ethoxycarbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

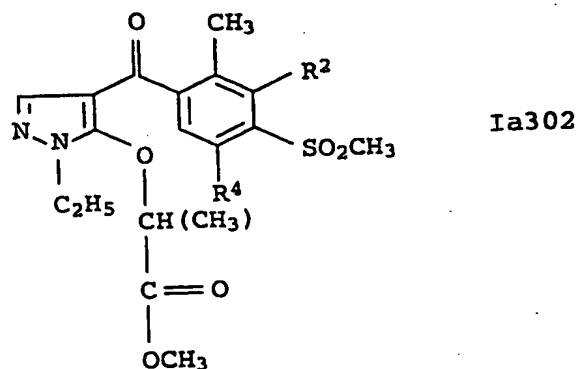


179

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia301; insbesondere die Verbindungen Ia301.1-Ia301.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für 1-Methoxycarbonyl-eth-1-yl stehen:

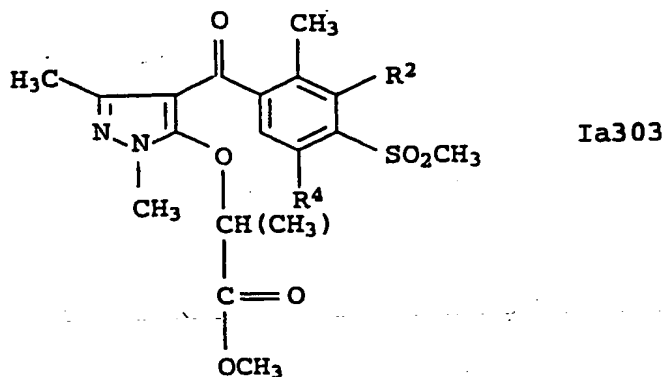


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia302; insbesondere die Verbindungen Ia302.1-Ia302.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 1-Methoxycarbonyl-eth-1-yl stehen:

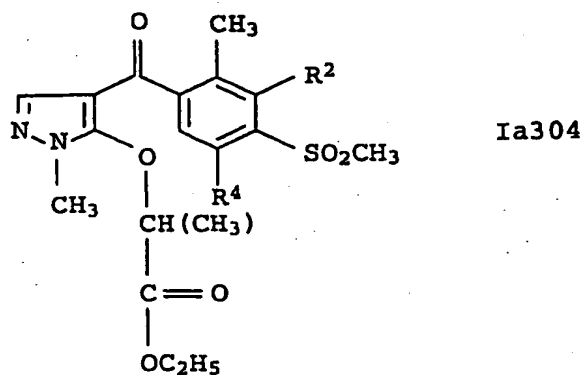


180

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia303; insbesondere die Verbindungen Ia303.1-Ia303.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für 1-Methoxy-carbonyl-eth-1-yl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:<sup>11</sup>

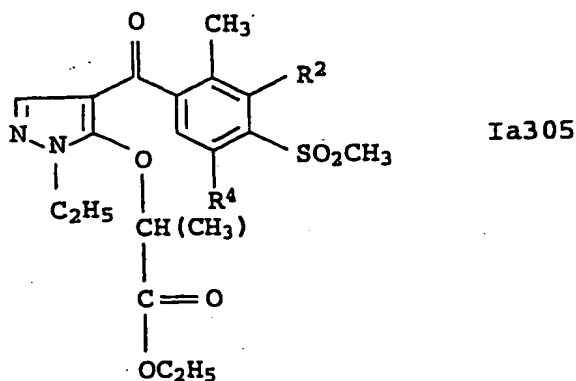


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia304; insbesondere die Verbindungen Ia304.1-Ia304.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für 1-Ethoxy-carbonyl-eth-1-yl stehen:



181

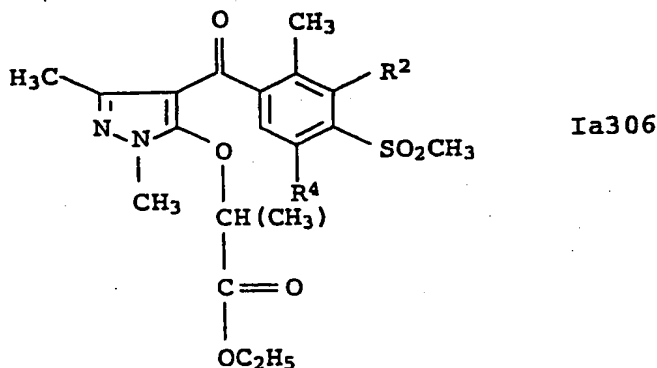
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia305; insbesondere die Verbindungen Ia305.1-Ia305.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 1-Ethoxycarbonyl-eth-1-yl stehen:



10

15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia306; insbesondere die Verbindungen Ia306.1-Ia306.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für 1-Ethoxycarbonyl-eth-1-yl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



25

30

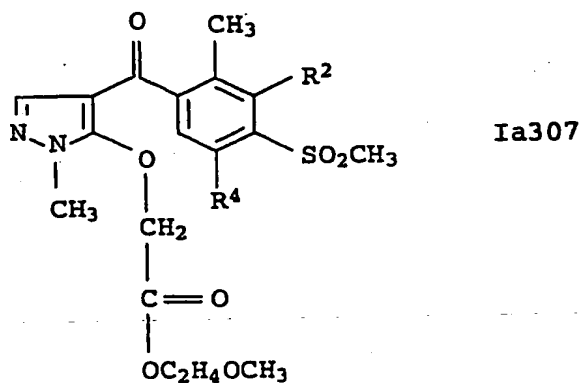
35

40

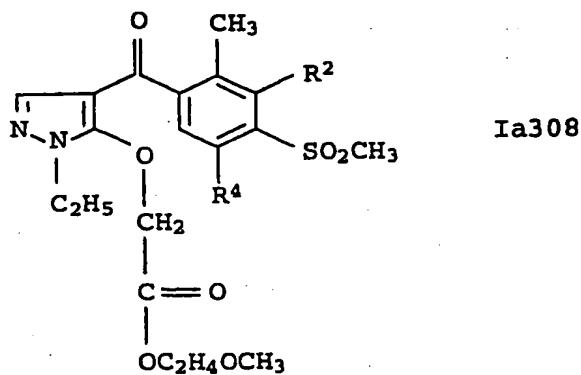
45

182

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia307; insbesondere die Verbindungen Ia307.1-Ia307.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für 2-Methoxy-eth-1-oxycarbonylmethyl stehen:

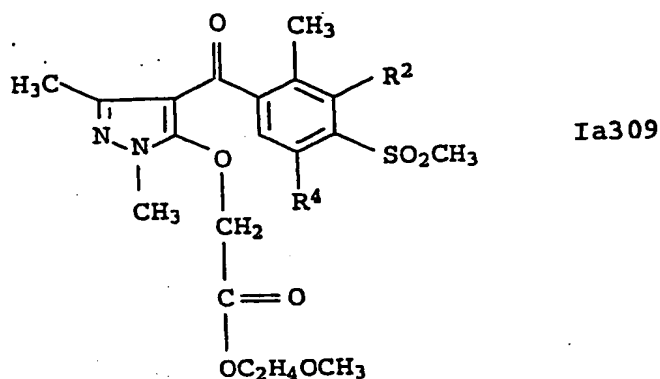


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia308; insbesondere die Verbindungen Ia308.1-Ia308.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 2-Methoxy-eth-1-oxycarbonylmethyl stehen:

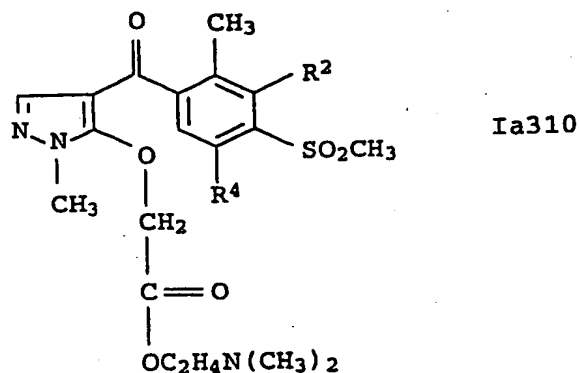


183

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia309; insbesondere die Verbindungen Ia309.1-Ia309.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für 2-Methoxyeth-1-oxycarbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

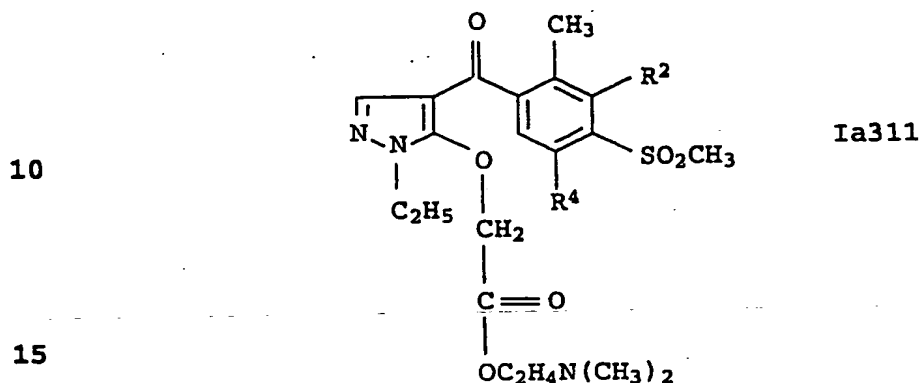


- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia310; insbesondere die Verbindungen Ia310.1-Ia310.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für 2-Dimethyl-amino-eth-1-oxycarbonylmethyl stehen:

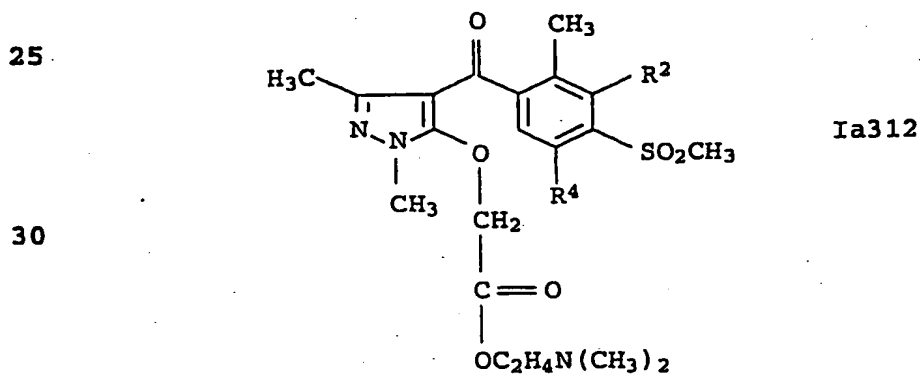


184

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia311; insbesondere die Verbindungen Ia311.1-Ia311.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 2-Dimethylamino-eth-1-oxycarbonylmethyl stehen:



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia312; insbesondere die Verbindungen Ia312.1-Ia313.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für 2-Dimethylamino-eth-1-oxycarbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



35

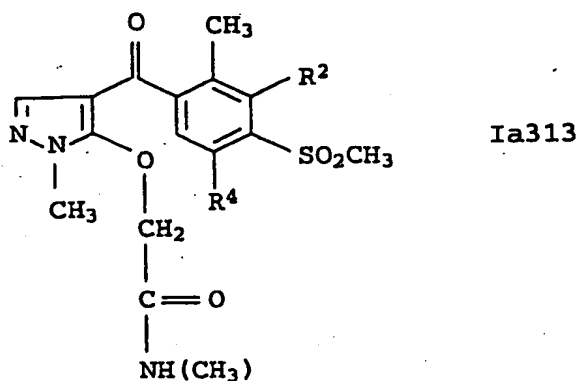
40

45

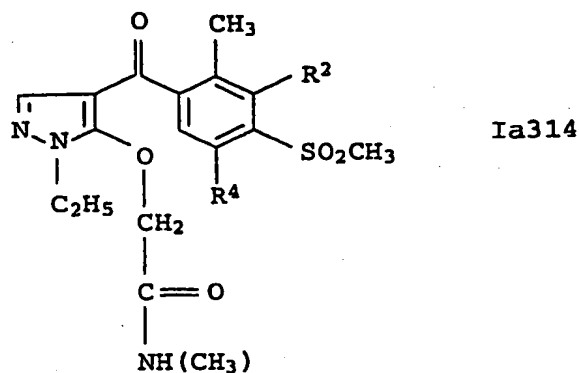


185

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia313; insbesondere die Verbindungen Ia313.1-Ia313.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für Methylamino-carbonylmethyl stehen:

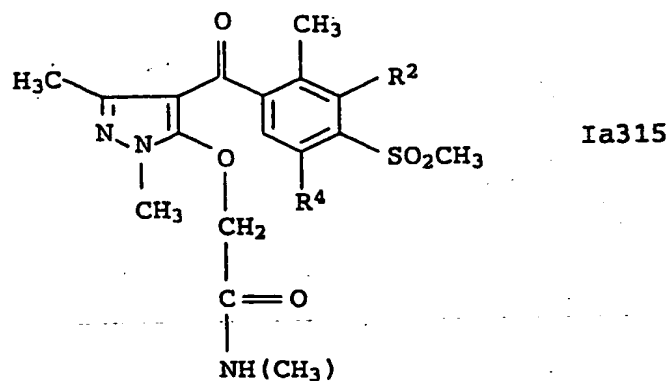


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia314; insbesondere die Verbindungen Ia314.1-Ia314.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methylaminocarbonylmethyl stehen:

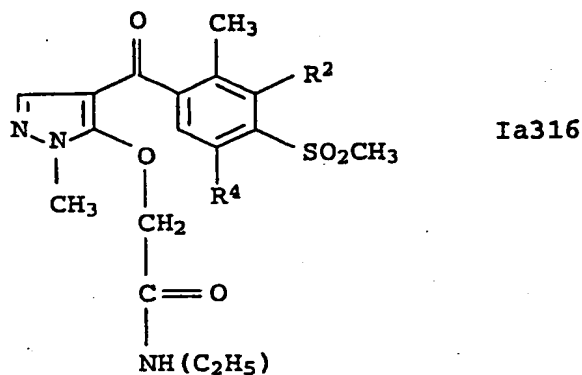


186

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia315; insbesondere die Verbindungen Ia315.1-Ia315.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für Methylamino-carbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen: "

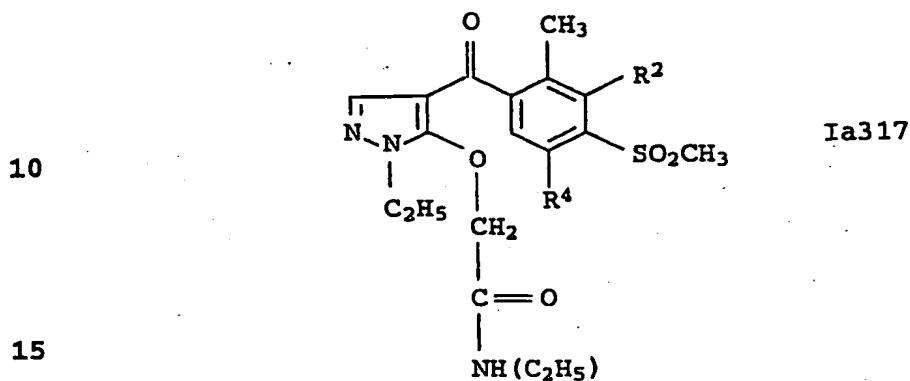


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia316; insbesondere die Verbindungen Ia316.1-Ia316.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für Ethylamino-carbonylmethyl stehen:

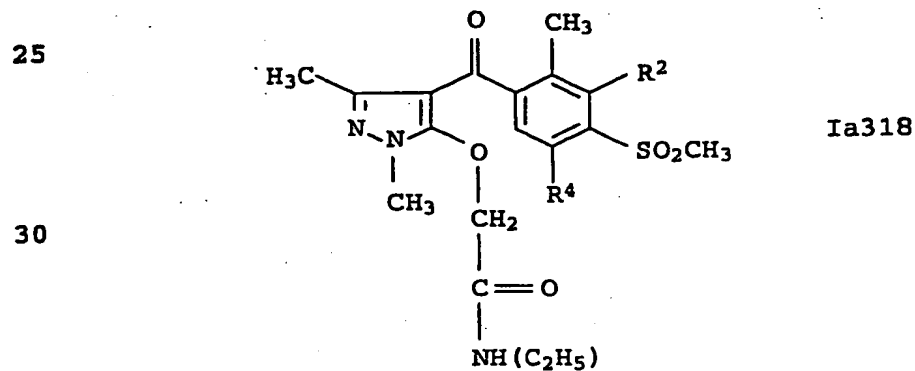


187

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia317; insbesondere die Verbindungen Ia317.1-Ia317.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Ethylaminocarbonylmethyl stehen:

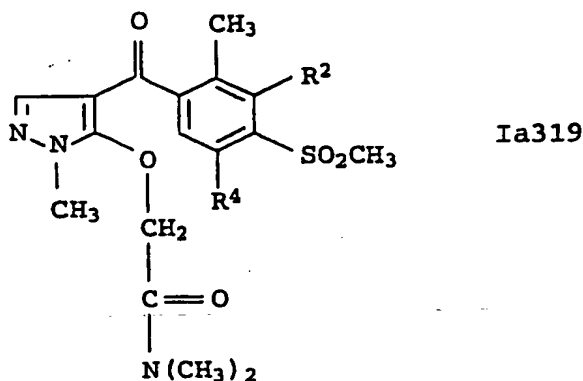


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia318; insbesondere die Verbindungen Ia318.1-Ia318.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für Ethylaminocarbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



188

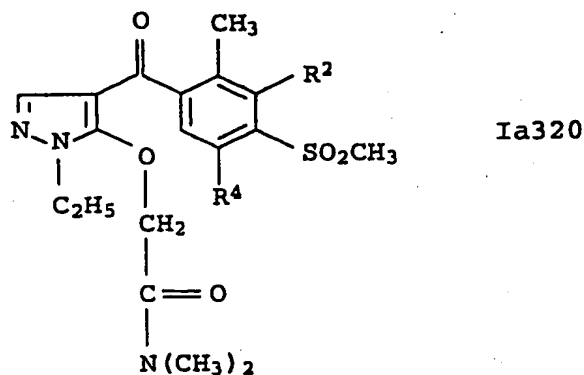
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia319; insbesondere die Verbindungen Ia319.1-Ia319.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonylmethyl stehen:



10

15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia320; insbesondere die Verbindungen Ia320.1-Ia320.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonylmethyl stehen:



25

30

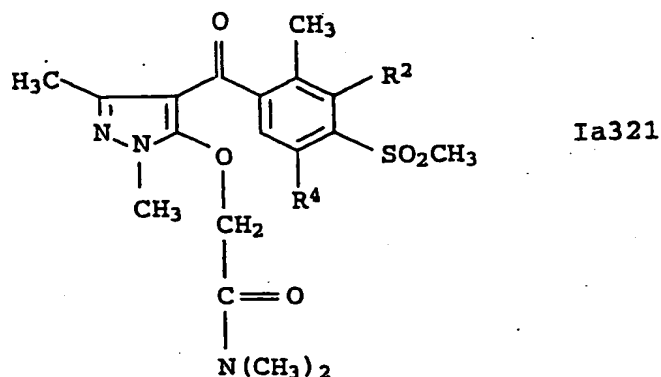
35

40

45

189

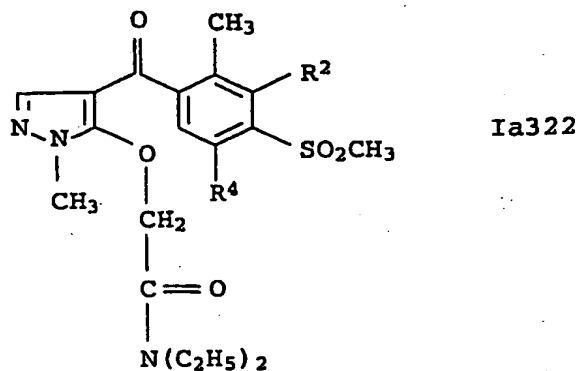
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia321; insbesondere die Verbindungen Ia321.1-Ia321.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für Dimethylamino-carbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



10

15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia322; insbesondere die Verbindungen Ia322.1-Ia322.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für Diethylaminocarbonylmethyl stehen:



25

30

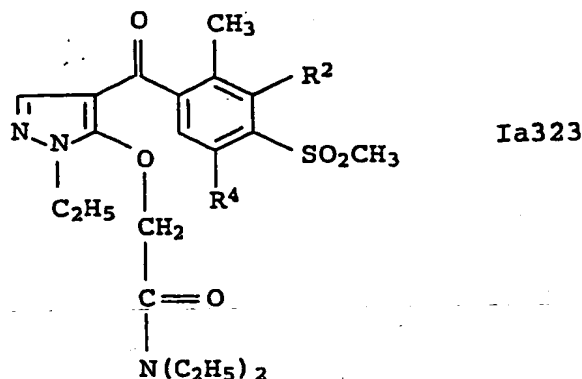
35

40

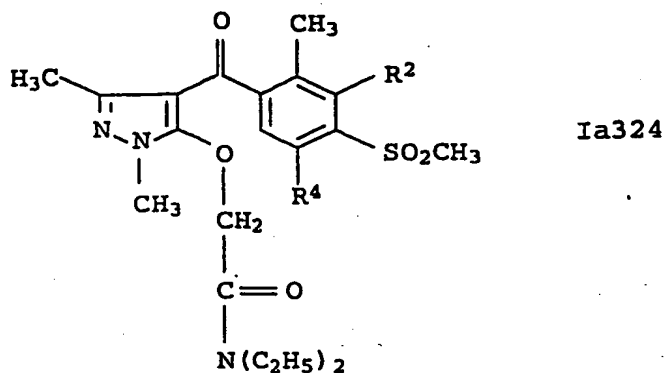
45

190

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia323; insbesondere die Verbindungen Ia323.1-Ia323.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Diethylaminocarbonylmethyl stehen: "



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia324; insbesondere die Verbindungen Ia324.1-Ia324.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für Diethylaminocarbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



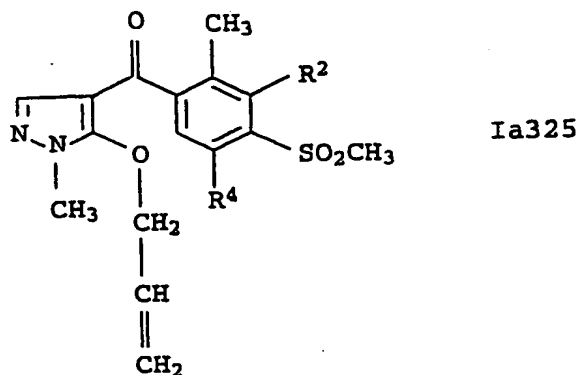
35

40

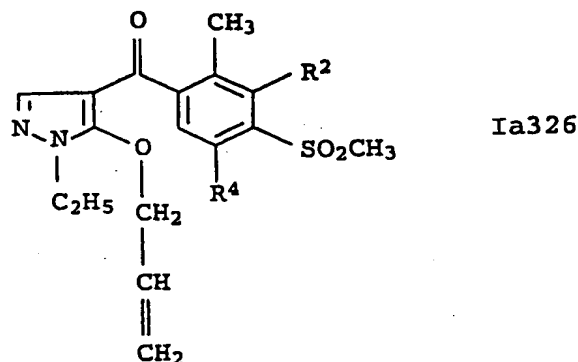
45

191

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia325; insbesondere die Verbindungen Ia325.1-Ia325.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für Allyl stehen:

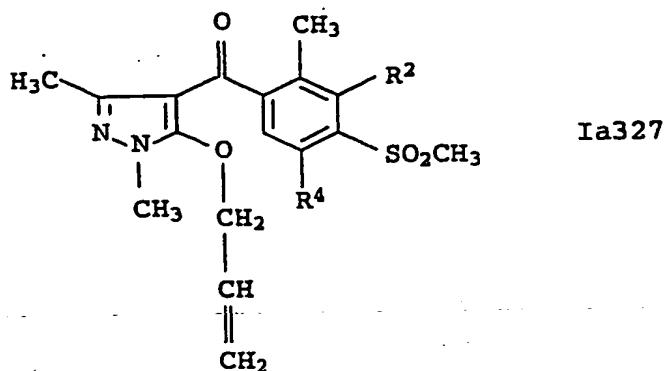


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia326; insbesondere die Verbindungen Ia326.1-Ia326.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Allyl stehen:



192

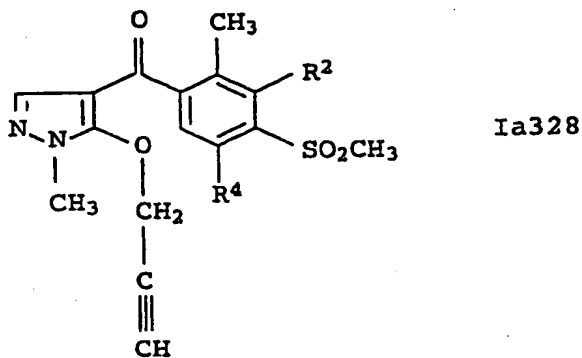
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia327; insbesondere die Verbindungen Ia327.1-Ia327.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für Allyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



10

15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia328; insbesondere die Verbindungen Ia328.1-Ia328.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für Propargyl stehen:



25

30

35

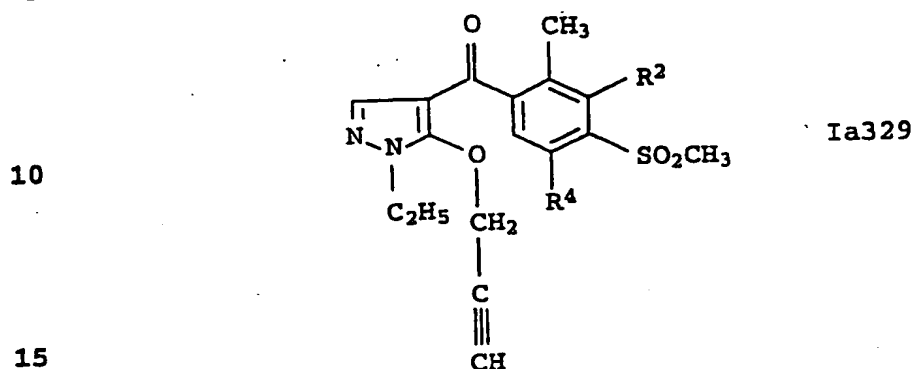
40

45

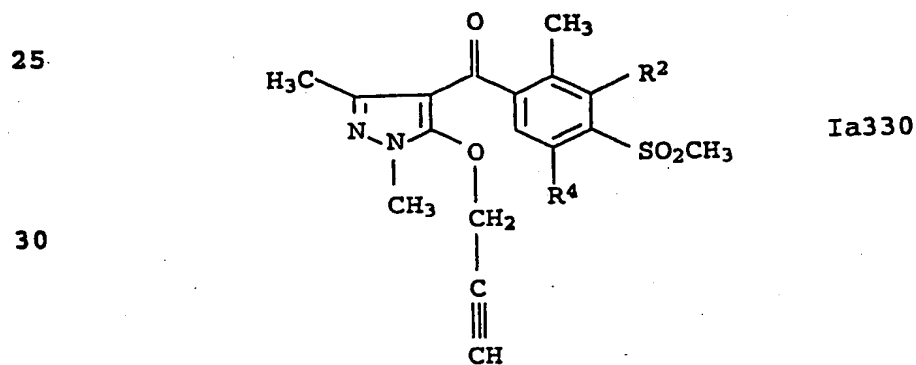


193

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia329; insbesondere die Verbindungen Ia329.1-Ia329.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Propargyl stehen:

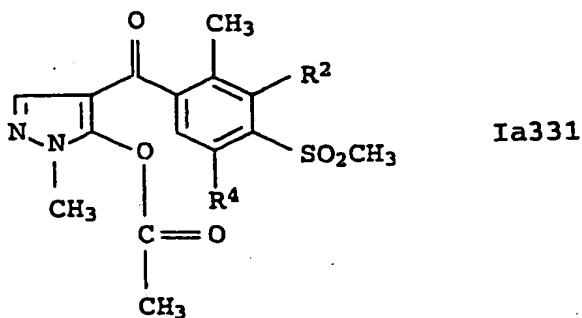


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia330; insbesondere die Verbindungen Ia330.1-Ia330.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für Propargyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



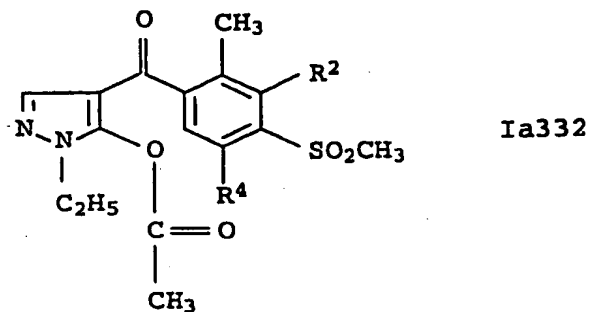
194

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia331; insbesondere die Verbindungen Ia331.1-Ia331.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl stehen:



15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia332; insbesondere die Verbindungen Ia332.1-Ia332.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl stehen:



30

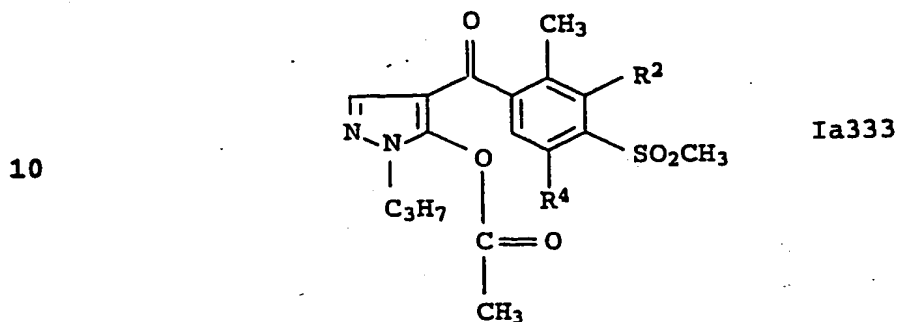
35

40

45

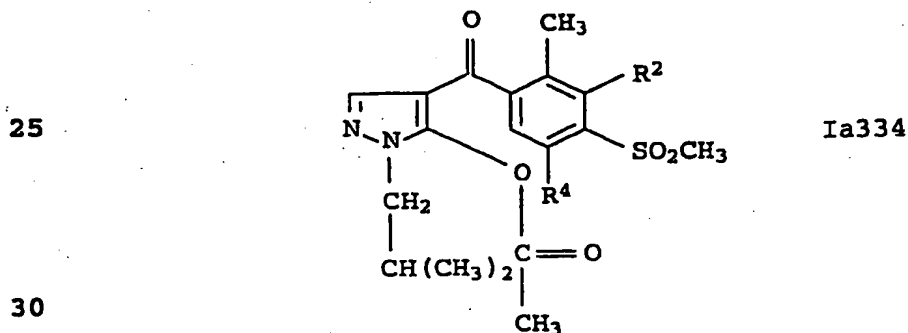
195

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia333; insbesondere die Verbindungen Ia333.1-Ia333.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für n-Propyl und R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl stehen:



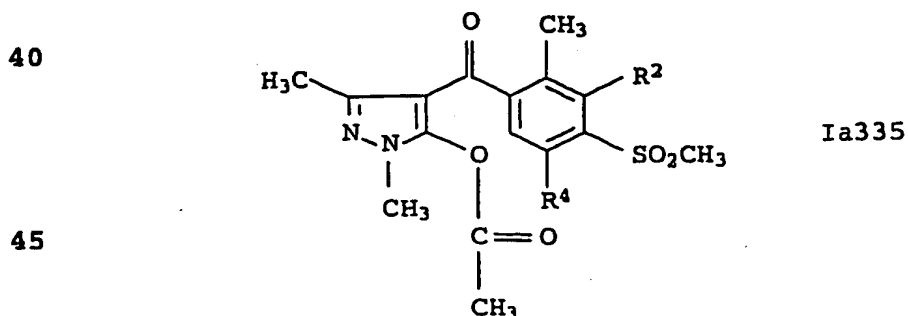
15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia334; insbesondere die Verbindungen Ia334.1-Ia334.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für iso-Butyl und R<sup>8</sup> für Methylcarbonyl stehen:



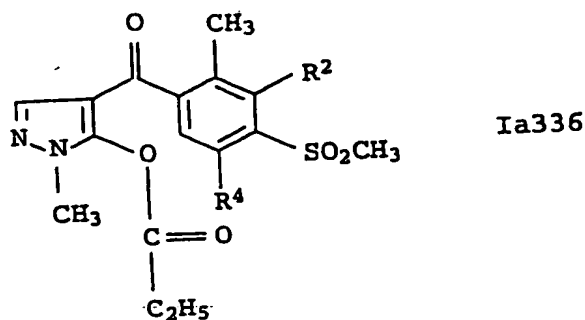
30

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia335; insbesondere die Verbindungen Ia335.1-Ia335.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



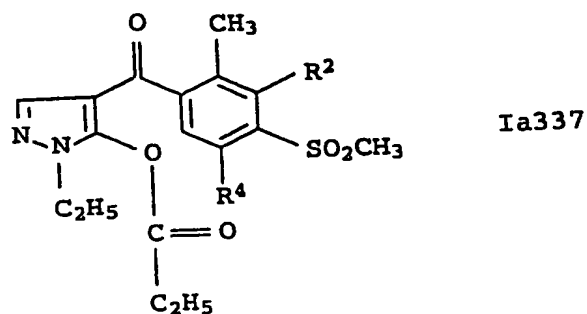
196

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia336; insbesondere die Verbindungen Ia336.1-Ia336.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für Ethyl-carbonyl stehen:



15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia337; insbesondere die Verbindungen Ia337.1-Ia337.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Ethylcarbonyl stehen:



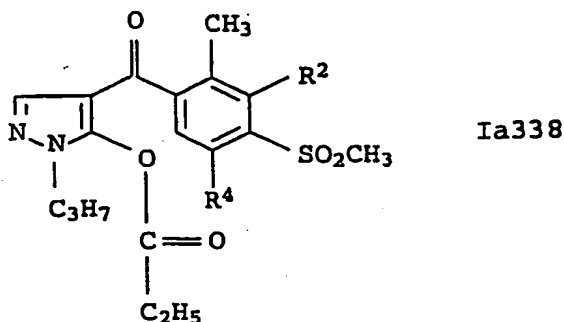
35

40

45

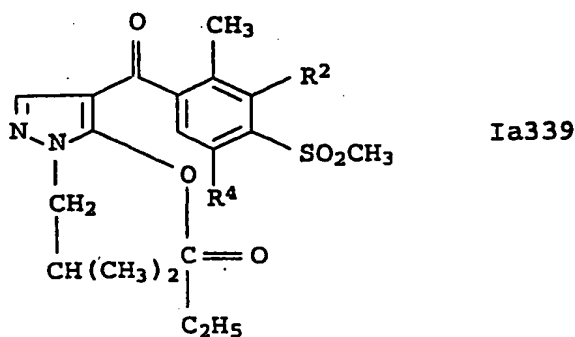
197

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia338; insbesondere die Verbindungen Ia338.1-Ia338.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für n-Propyl und R<sup>7</sup> für Ethylcarbonyl stehen:



15

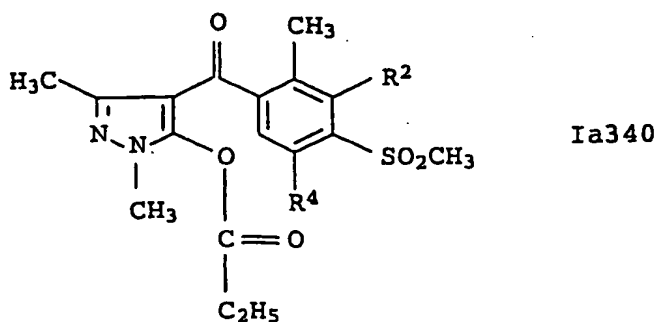
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia339; insbesondere die Verbindungen Ia339.1-Ia339.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für iso-Butyl und R<sup>7</sup> für Ethylcarbonyl stehen:



25

30

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia340; insbesondere die Verbindungen Ia340.1-Ia340.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für Ethylcarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

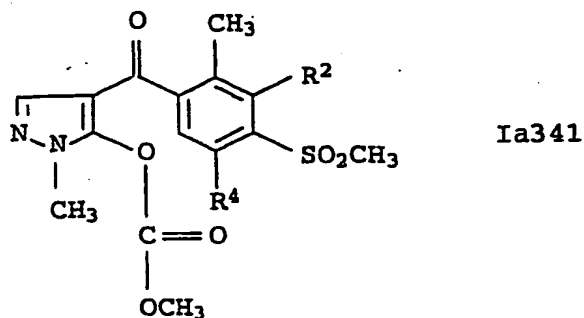


40

45

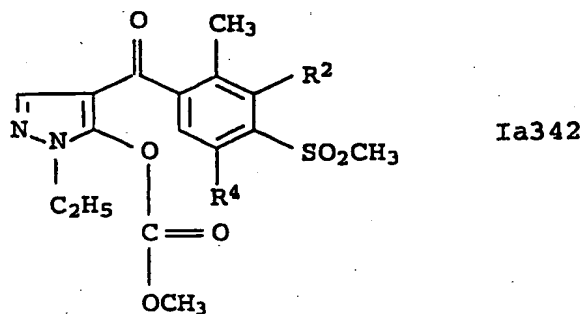
198

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia341; insbesondere die Verbindungen Ia341.1-Ia341.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonyl stehen:

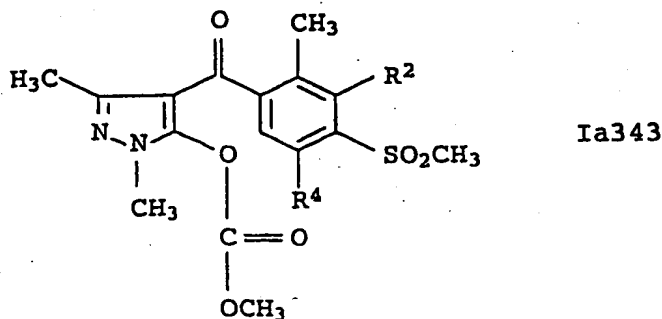


15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia342; insbesondere die Verbindungen Ia342.1-Ia342.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonyl stehen:

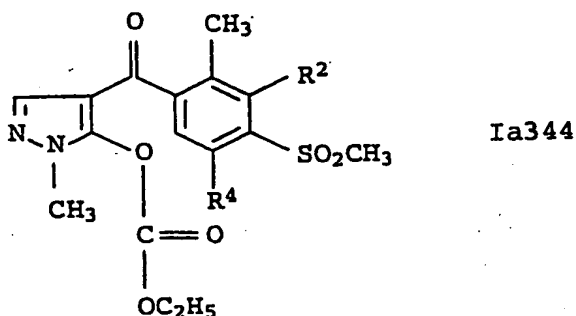


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia343; insbesondere die Verbindungen Ia343.1-Ia343.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für Methoxycarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



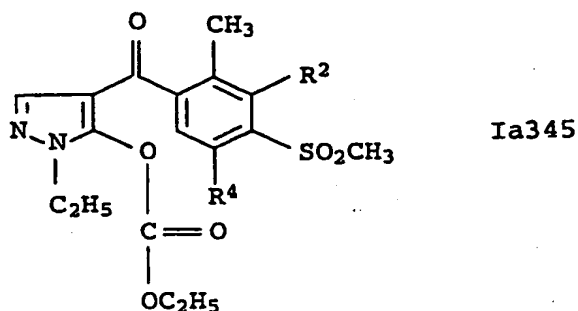
199

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia344; insbesondere die Verbindungen Ia344.1-Ia344.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für Ethoxy-carbonyl stehen:



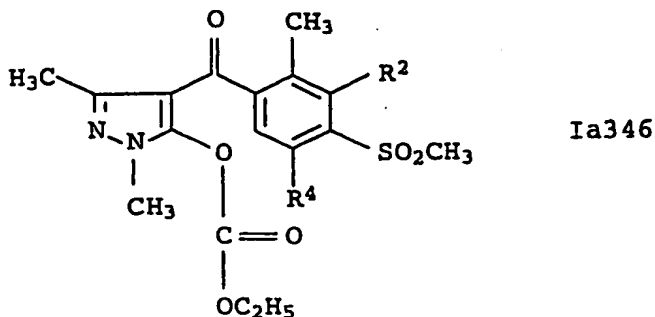
15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia345; insbesondere die Verbindungen Ia345.1-Ia345.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Ethoxycarbonyl stehen:



30

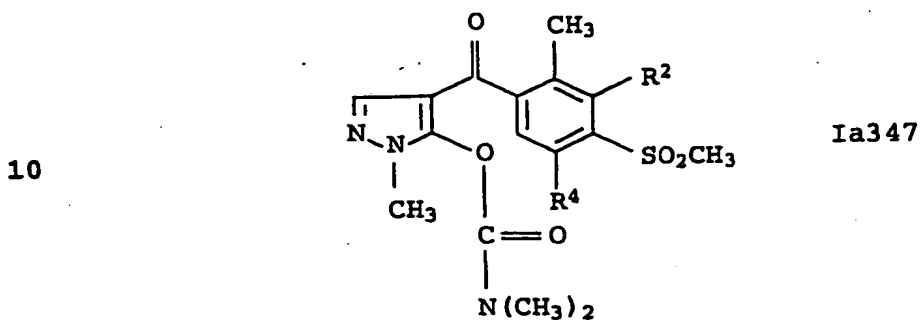
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia346; insbesondere die Verbindungen Ia346.1-Ia346.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für Ethoxycarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



45

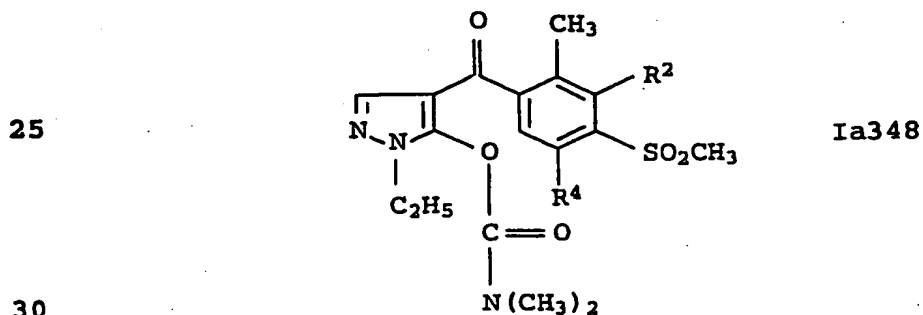
200

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia347; insbesondere die Verbindungen Ia347.1-Ia347.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonyl stehen:

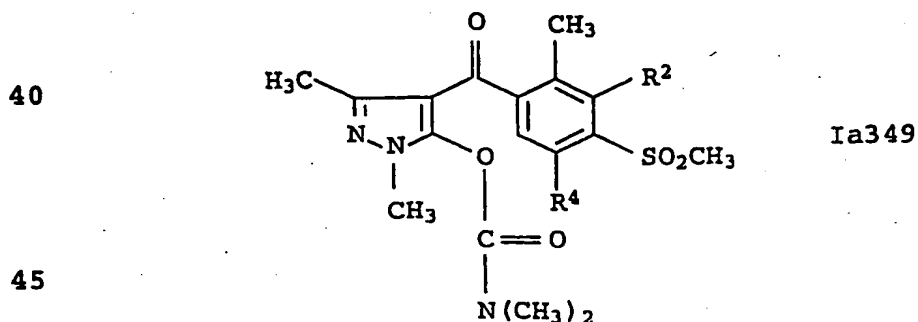


15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia348; insbesondere die Verbindungen Ia348.1-Ia348.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonyl stehen:



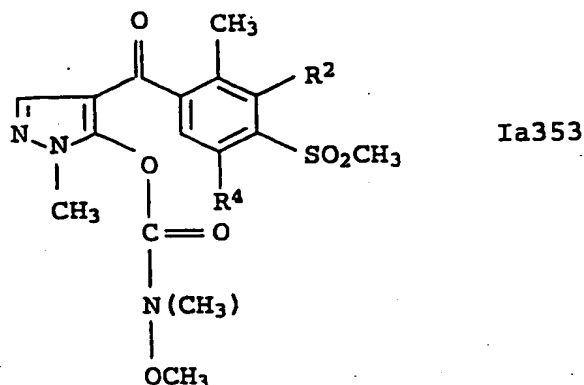
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia349; insbesondere die Verbindungen Ia349.1-Ia349.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



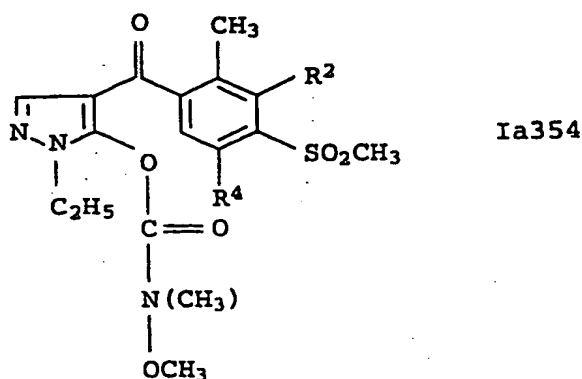


202

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia353; insbesondere die Verbindungen Ia353.1-Ia353.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für N-Methoxy-N-methylaminocarbonyl stehen:

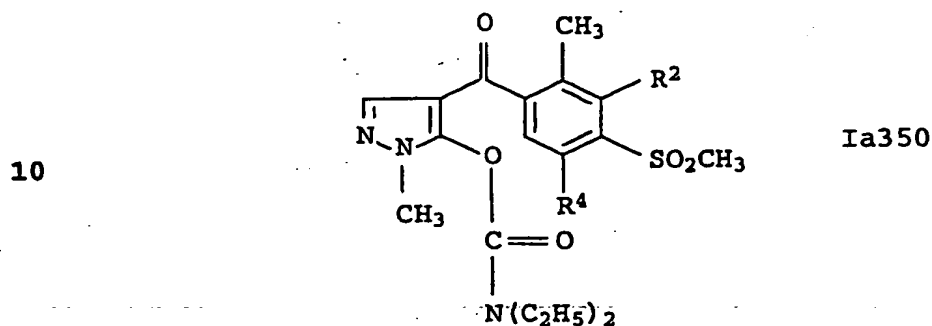


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia354; insbesondere die Verbindungen Ia354.1-Ia354.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für N-Methoxy-N-methylaminocarbonyl stehen:



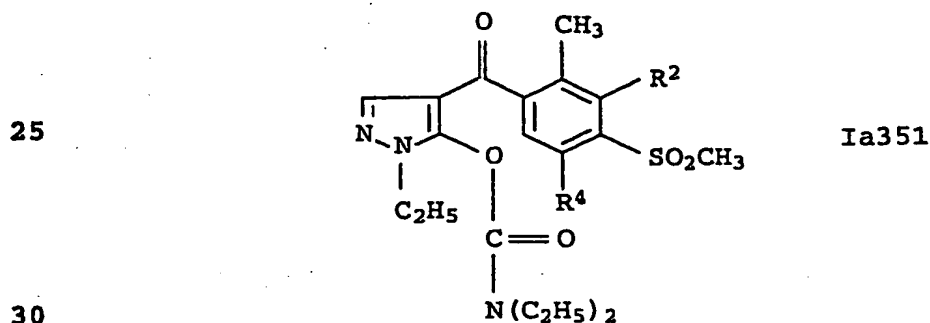
201

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia350; insbesondere die Verbindungen Ia350.1-Ia350.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für Diethylaminocarbonyl stehen:



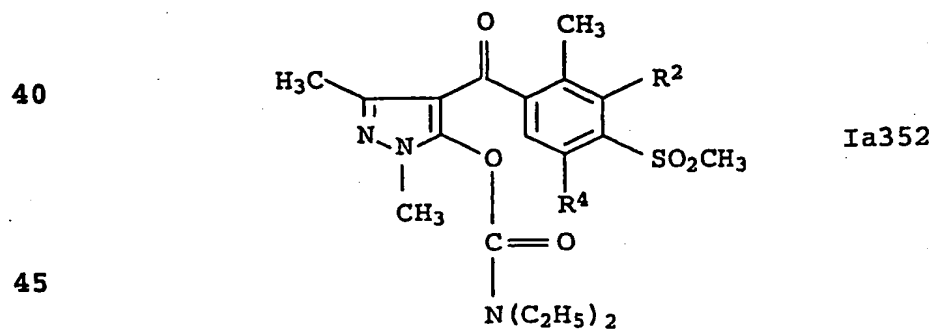
15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia351; insbesondere die Verbindungen Ia351.1-Ia351.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Diethylaminocarbonyl stehen:



30

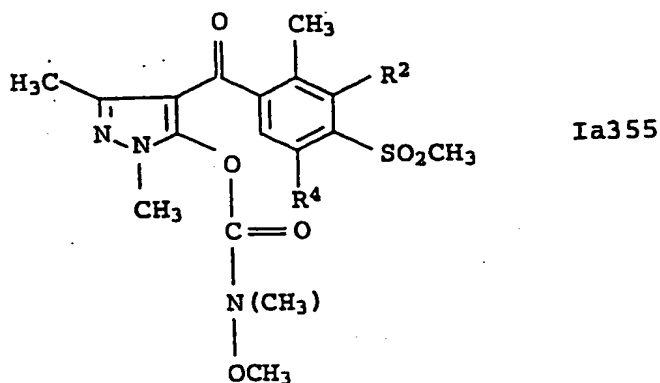
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia352; insbesondere die Verbindungen Ia352.1-Ia352.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für Diethylaminocarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



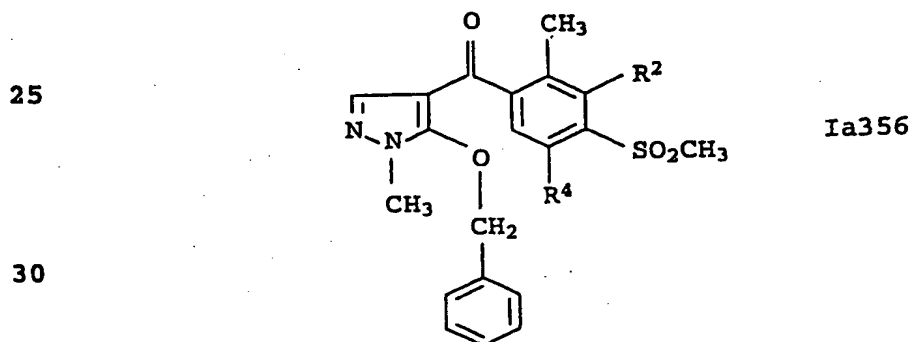
45

203

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia355; insbesondere die Verbindungen Ia355.1-Ia355.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für N-Methoxy-N-methylaminocarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia356; insbesondere die Verbindungen Ia356.1-Ia356.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für Benzyl stehen:

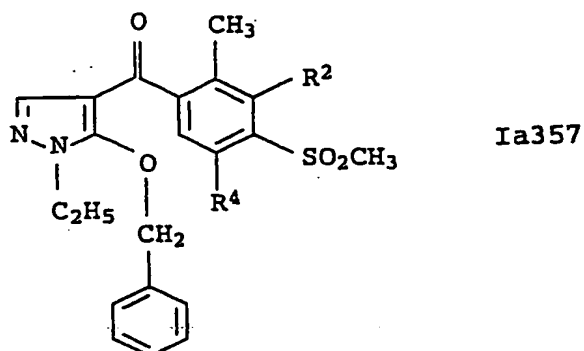


35

40

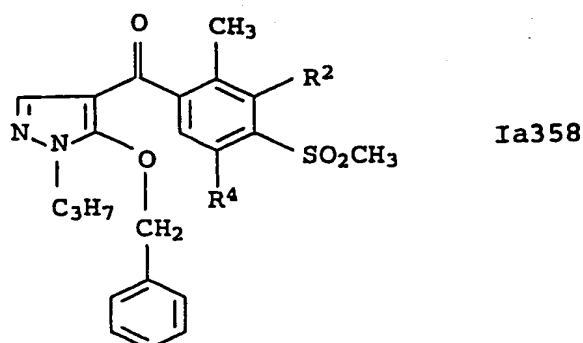
45

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia357; insbesondere die Verbindungen Ia357.1-Ia357.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Benzyl stehen:



15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia358; insbesondere die Verbindungen Ia358.1-Ia358.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für n-Propyl und R<sup>7</sup> für Benzyl stehen:



30

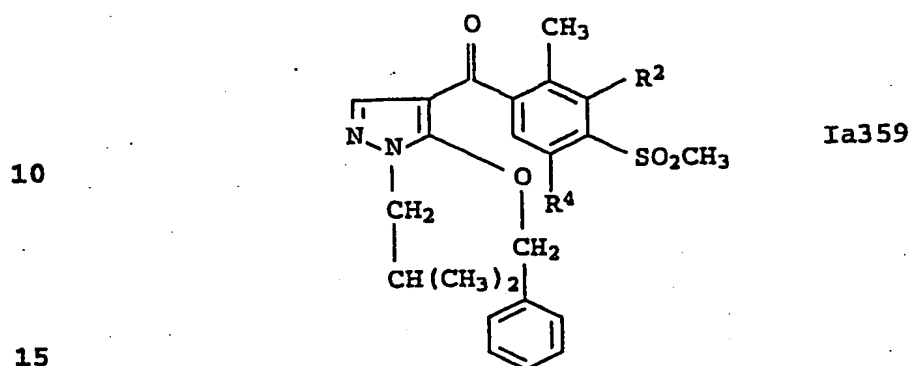
35

40

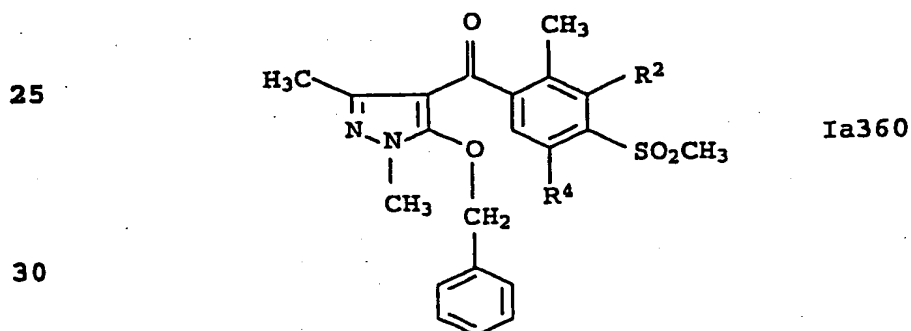
45

205

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia359; insbesondere die Verbindungen Ia359.1-Ia359.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für iso-Butyl und R<sup>7</sup> für Benzyl stehen:



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia360; insbesondere die Verbindungen Ia360.1-Ia360.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für Benzyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



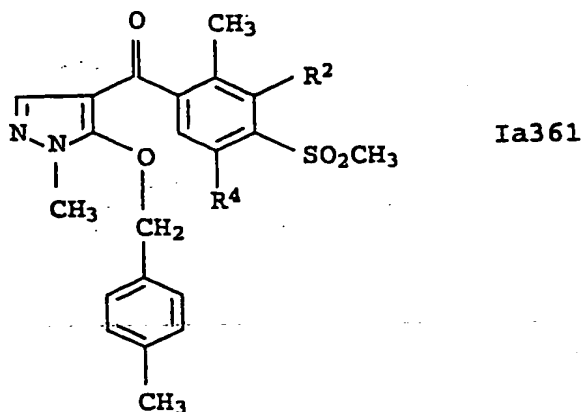
35

40

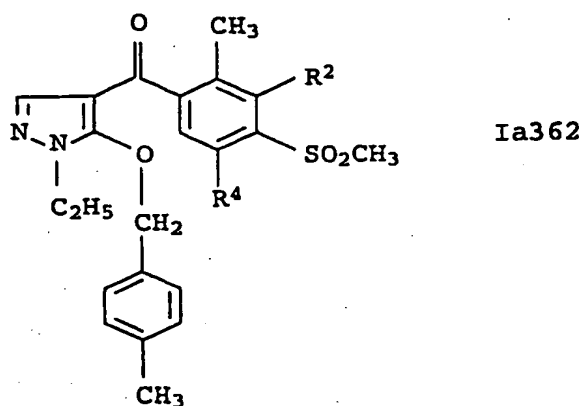
45

## 206

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia361; insbesondere die Verbindungen Ia361.1-Ia361.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylmethyl stehen:

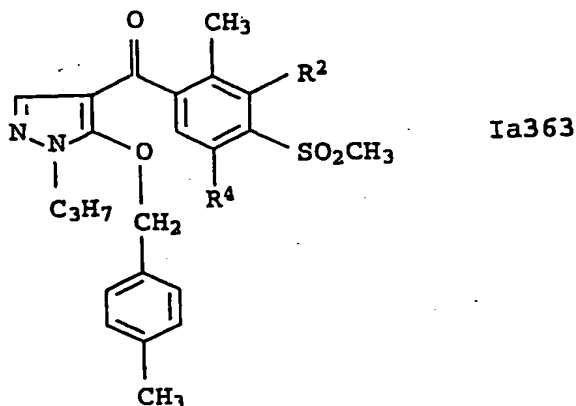


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia362; insbesondere die Verbindungen Ia362.1-Ia362.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylmethyl stehen:

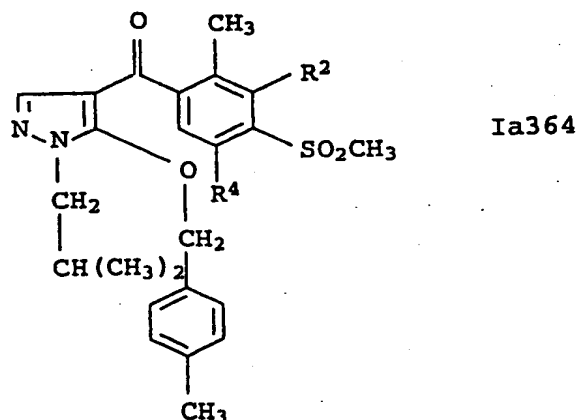


207

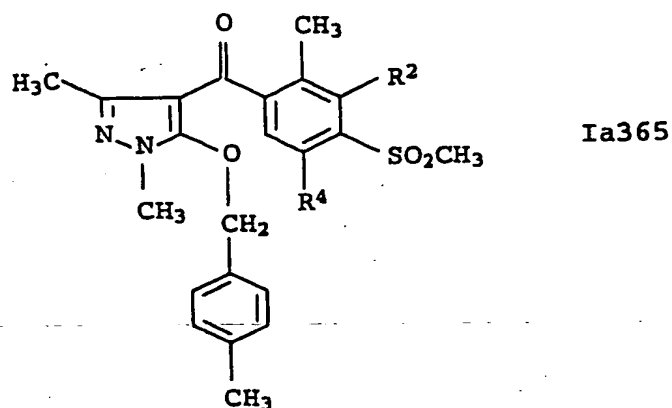
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia363; insbesondere die Verbindungen Ia363.1-Ia363.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für n-Propyl und R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylmethyl stehen:



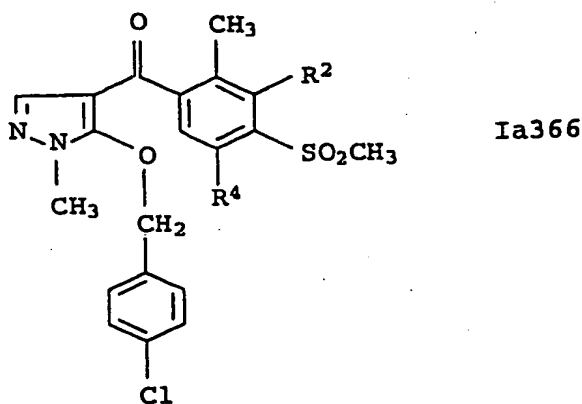
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia364; insbesondere die Verbindungen Ia364.1-Ia364.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für iso-Butyl und R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylmethyl stehen:



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia365; insbesondere die Verbindungen Ia365.1-Ia365.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für 4-Methylphenyl-methyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen: "



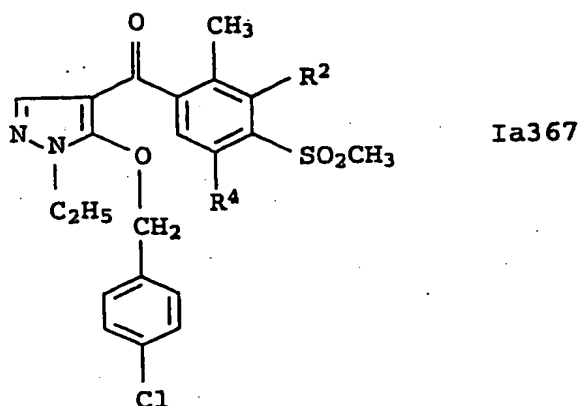
- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia366; insbesondere die Verbindungen Ia366.1-Ia366.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für 4-Chlor-phenylmethyl stehen:



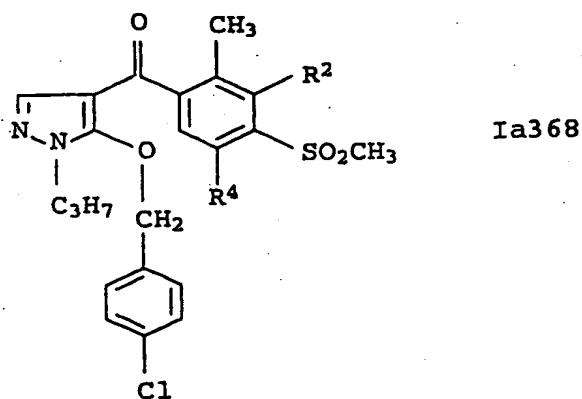


209

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia367; insbesondere die Verbindungen Ia367.1-Ia367.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 4-Chlorphenylmethyl stehen:

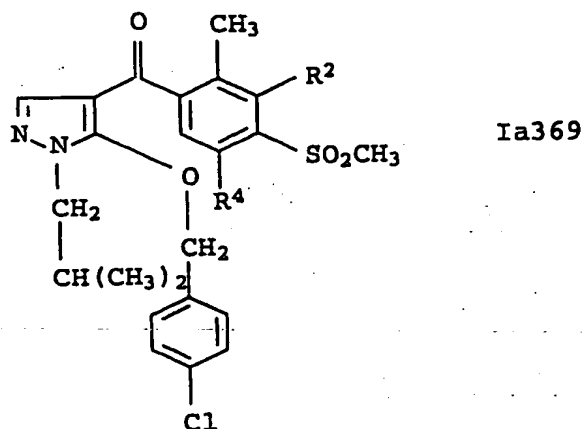


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia368; insbesondere die Verbindungen Ia368.1-Ia368.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für n-Propyl und R<sup>7</sup> für 4-Chlorphenylmethyl stehen:

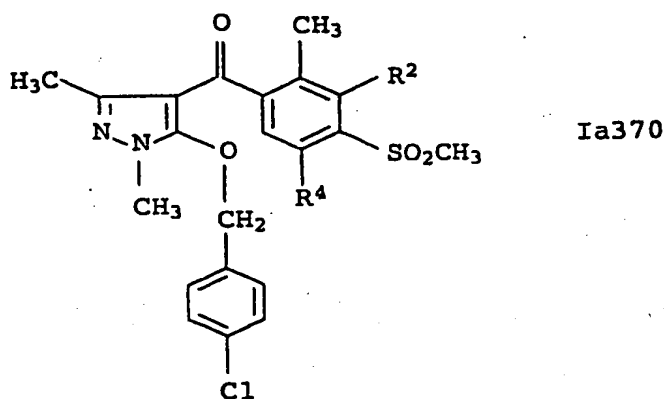


210

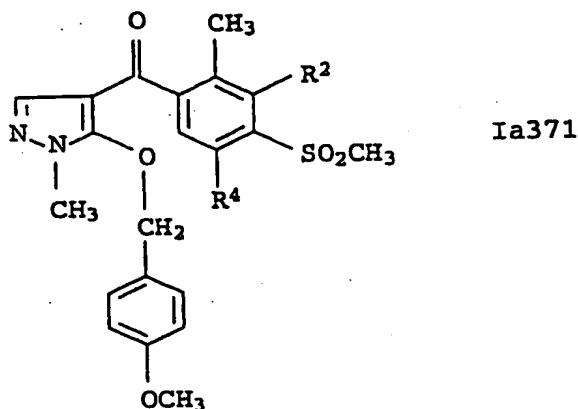
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia369; insbesondere die Verbindungen Ia369.1-Ia369.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für iso-Butyl und R<sup>7</sup> für 4-Chlorphenylmethyl stehen: //



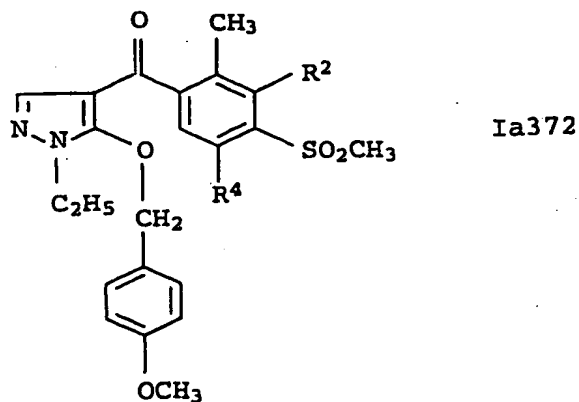
- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia370; insbesondere die Verbindungen Ia370.1-Ia370.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für 4-Chlorphenylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia371; insbesondere die Verbindungen Ia371.1-Ia371.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für 4-Methoxyphenylmethyl stehen:

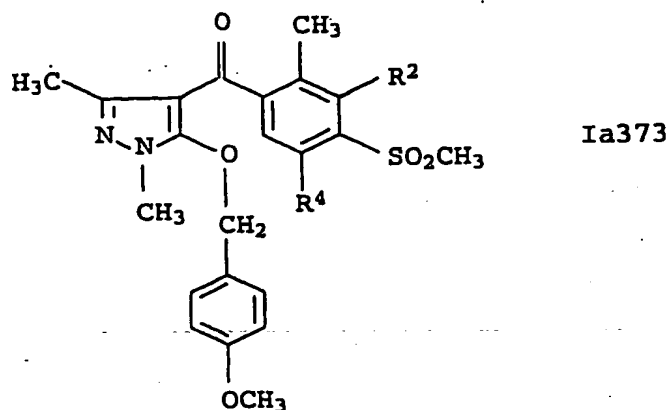


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia372; insbesondere die Verbindungen Ia372.1-Ia372.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 4-Methoxyphenylmethyl stehen:

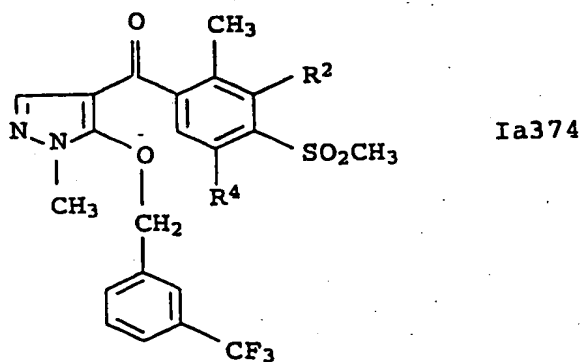


212

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia373; insbesondere die Verbindungen Ia373.1-Ia373.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für 4-Methoxyphenylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen: "

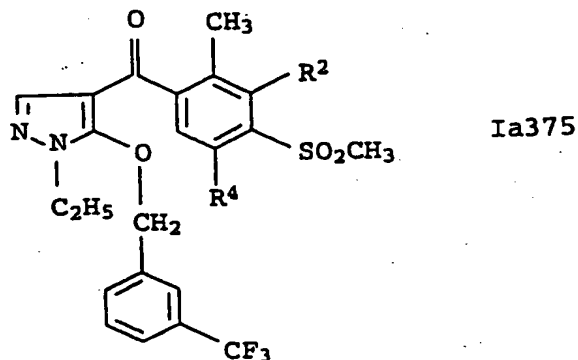


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia374; insbesondere die Verbindungen Ia374.1-Ia374.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für 3-Trifluor-methylphenylmethyl stehen:

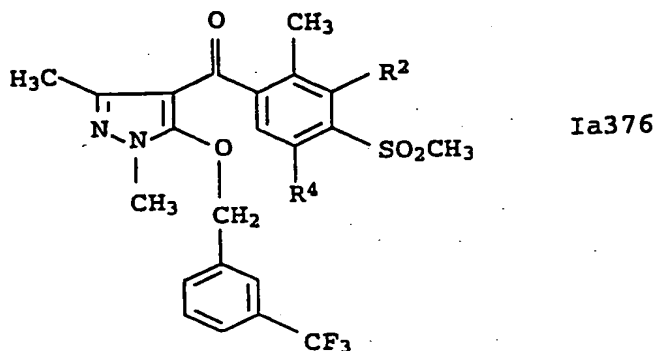


213

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia375; insbesondere die Verbindungen Ia375.1-Ia375.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 3-Trifluormethylphenylmethyl stehen: '1

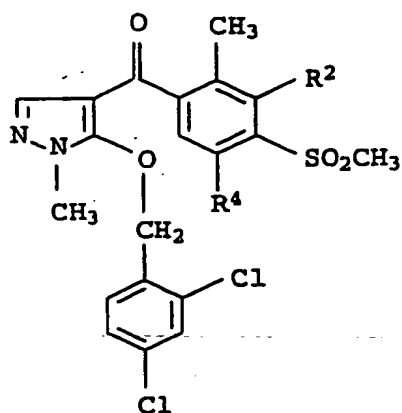


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia376; insbesondere die Verbindungen Ia376.1-Ia376.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für 3-Trifluor-methylphenylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



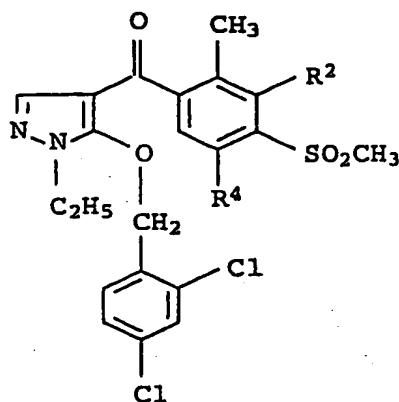
214

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia377; insbesondere die Verbindungen Ia377.1-Ia377.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für 2,4-Dichlorphenylmethyl stehen:



Ia377

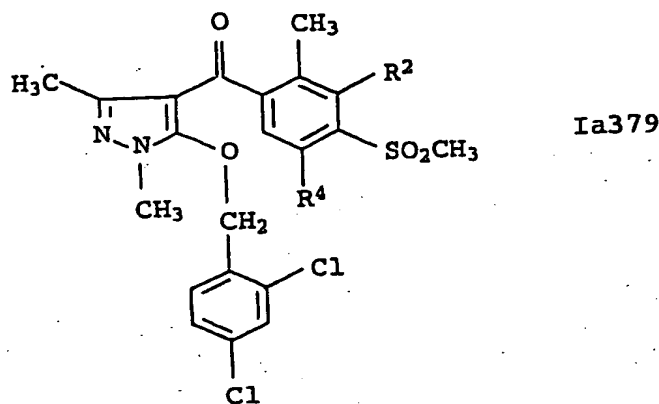
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia378; insbesondere die Verbindungen Ia378.1-Ia378.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 2,4-Dichlorphenylmethyl stehen:



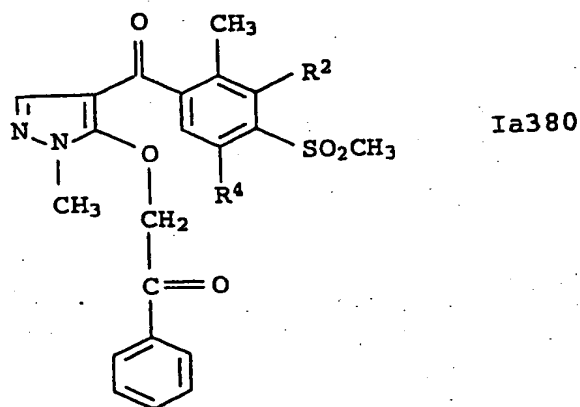
Ia378

215

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia379; insbesondere die Verbindungen Ia379.1-Ia379.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für 2,4-Dichlorphenylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

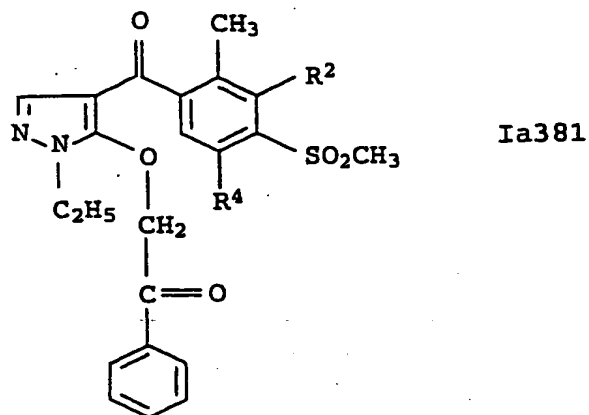


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia380; insbesondere die Verbindungen Ia380.1-Ia380.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonylmethyl stehen:

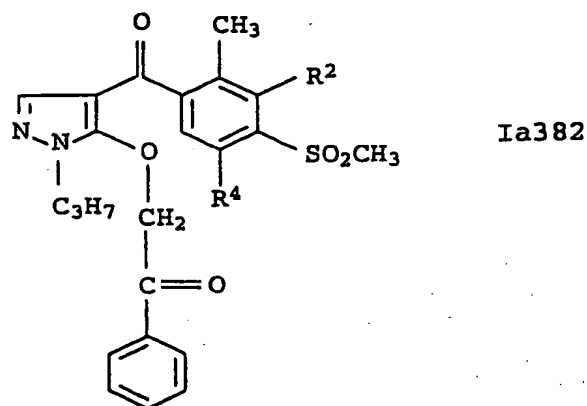


216

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia381; insbesondere die Verbindungen Ia381.1-Ia381.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonylmethyl stehen: //



- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia382; insbesondere die Verbindungen Ia382.1-Ia382.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für n-Propyl und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonylmethyl stehen:



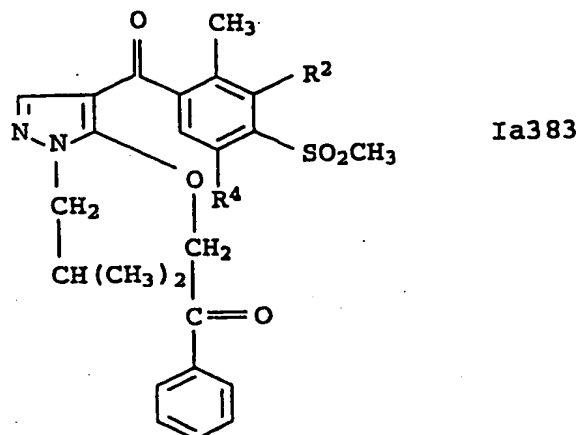
40

45

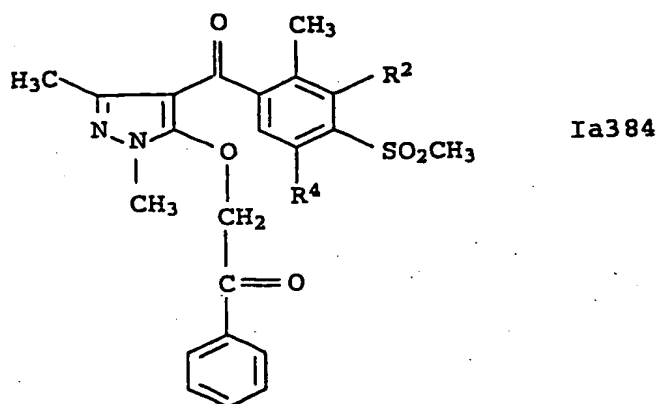


217

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia383; insbesondere die Verbindungen Ia383.1-Ia383.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für iso-Butyl und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonylmethyl stehen:

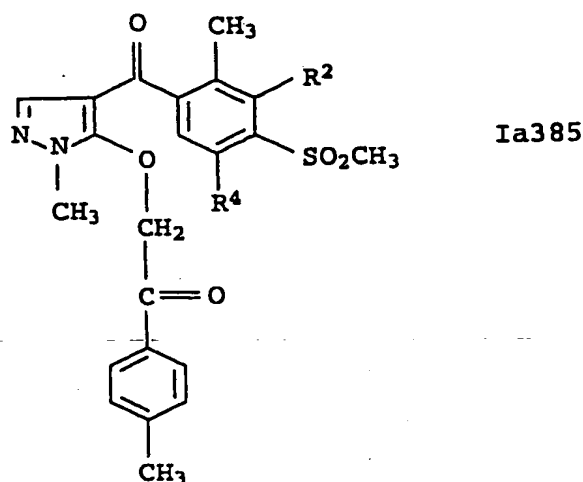


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia384; insbesondere die Verbindungen Ia384.1-Ia384.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für Phenylcarbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



218

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia385; insbesondere die Verbindungen Ia385.1-Ia385.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylcarboxylmethyl stehen:

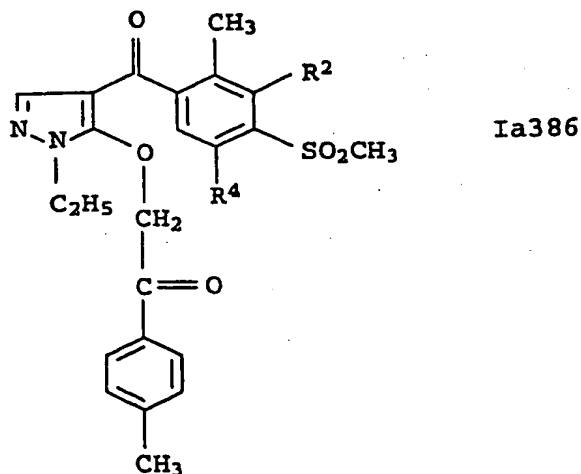


10

15

20

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia386; insbesondere die Verbindungen Ia386.1-Ia386.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylcarboxylmethyl stehen:



30

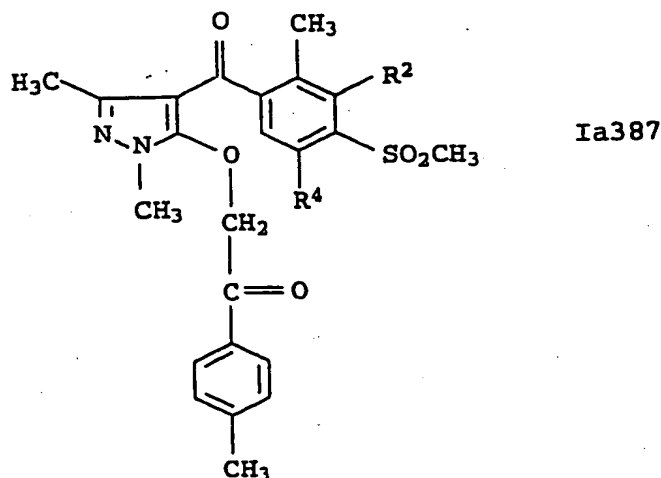
35

40

45

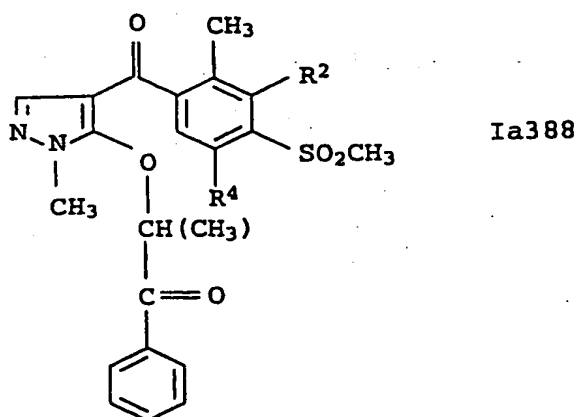
219

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia387; insbesondere die Verbindungen Ia387.1-Ia387.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für 4-Methylphenyl-carbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



20

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia388; insbesondere die Verbindungen Ia388.1-Ia388.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für 1-(Phenyl-carbonyl)-eth-1-yl stehen:

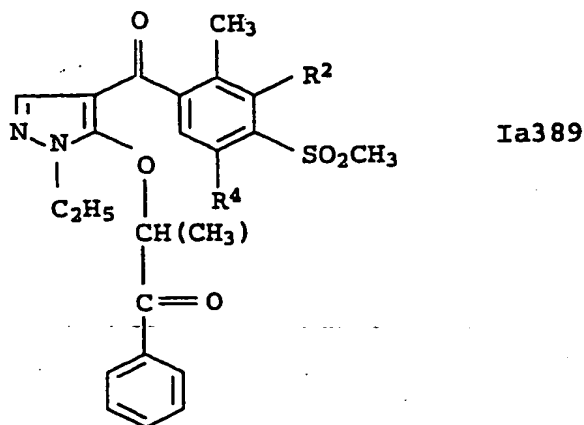


40

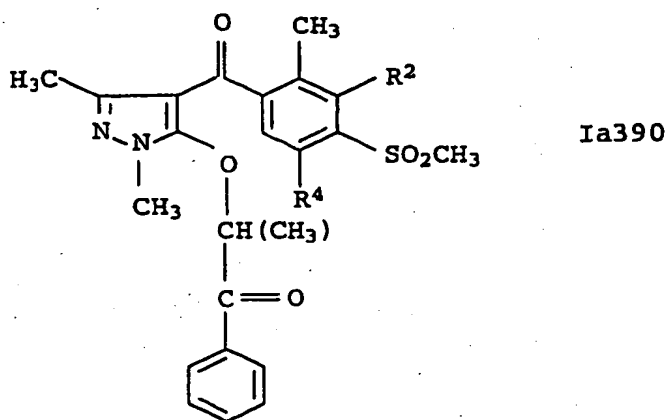
45

220

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia389; insbesondere die Verbindungen Ia389.1-Ia389.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 1-(Phenylcarbonyl)-eth-1-yl stehen: "



- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia390; insbesondere die Verbindungen Ia390.1-Ia390.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für 1-(Phenylcarbonyl)-eth-1-yl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

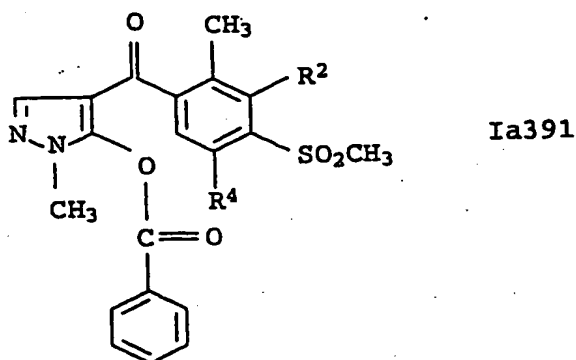


40

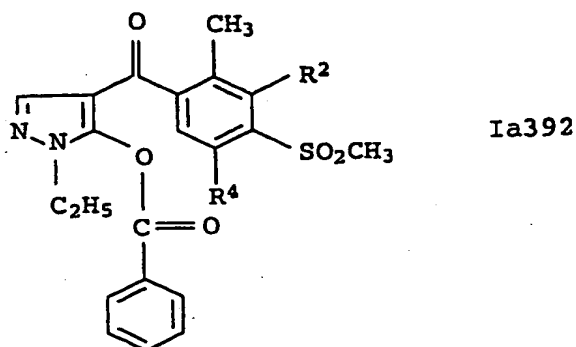
45

221

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia391; insbesondere die Verbindungen Ia391.1-Ia391.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für Phenyl-carbonyl stehen:

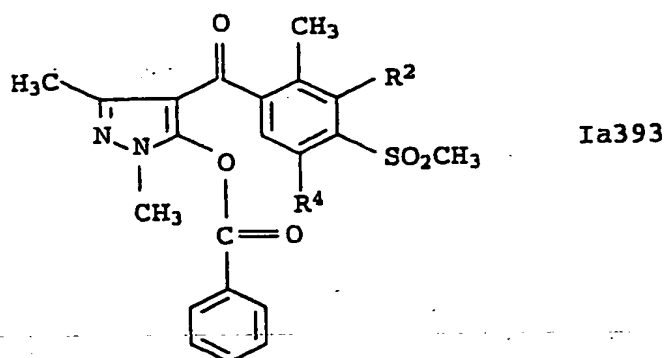


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia392; insbesondere die Verbindungen Ia392.1-Ia392.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonyl stehen:

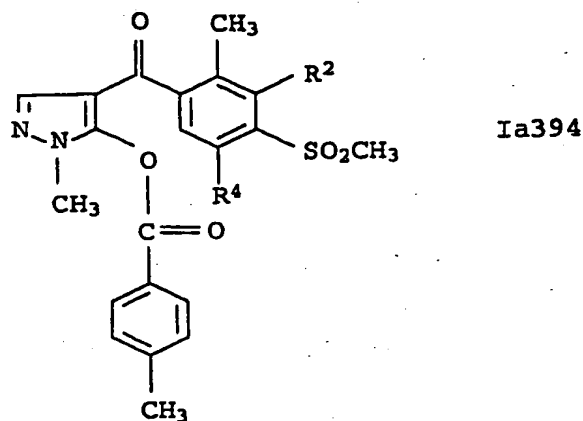


222

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia393; insbesondere die Verbindungen Ia393.1-Ia393.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für Phenylcarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

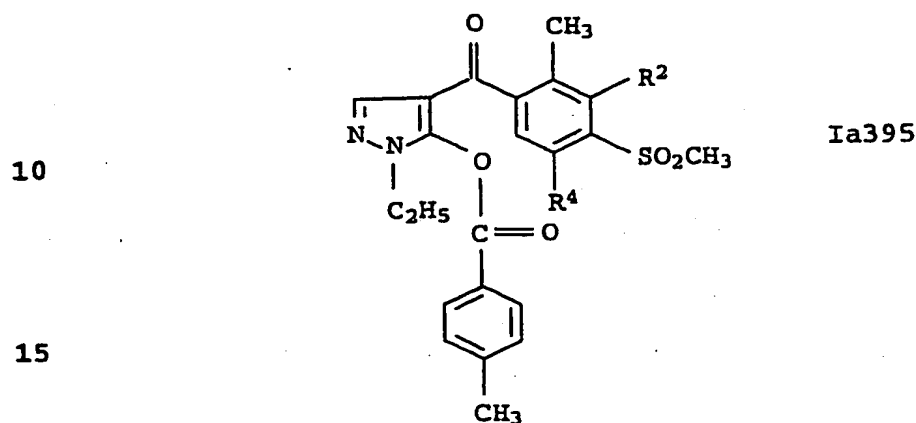


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia394; insbesondere die Verbindungen Ia394.1-Ia394.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylcarbonyl stehen:

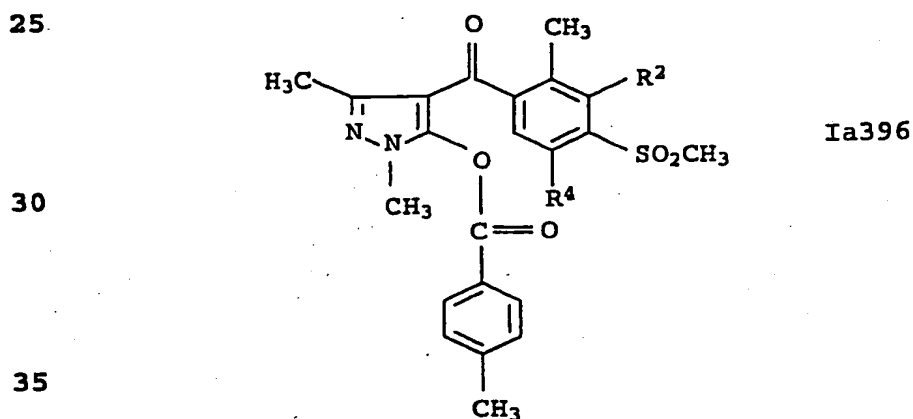


223

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia395; insbesondere die Verbindungen Ia395.1-Ia395.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylcarbonyl stehen:



- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia396; insbesondere die Verbindungen Ia396.1-Ia396.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylcarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

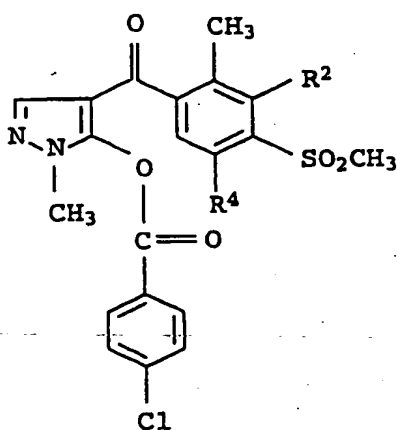


40

45

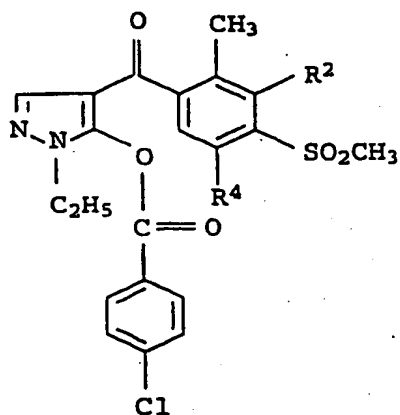
224

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia397; insbesondere die Verbindungen Ia397.1-Ia397.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für 4-Chlor-phenylcarbonyl stehen:



Ia397

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia398; insbesondere die Verbindungen Ia398.1-Ia398.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 4-Chlorphenylcarbonyl stehen:

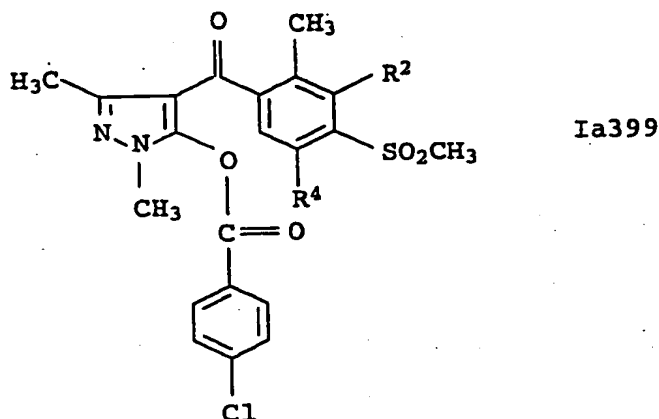


Ia398

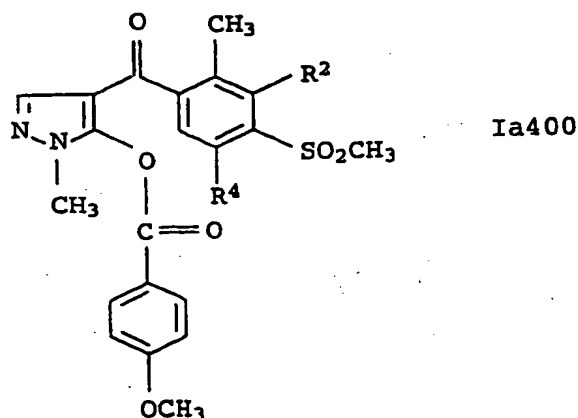


225

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia399; insbesondere die Verbindungen Ia399.1-Ia399.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für 4-Chlorphenyl-carbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia400; insbesondere die Verbindungen Ia400.1-Ia400.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für 4-Methoxyphenylcarbonyl stehen:

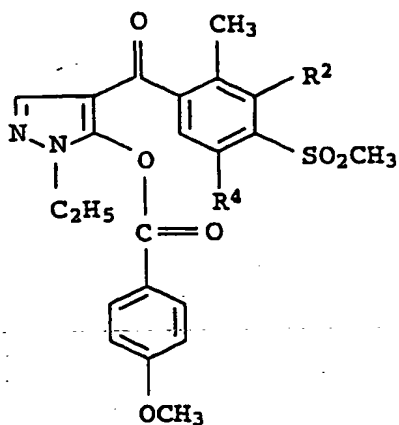


226

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia401; insbesondere die Verbindungen Ia401.1-Ia401.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 4-Methoxyphenylcarbonyl stehen: "

10

15



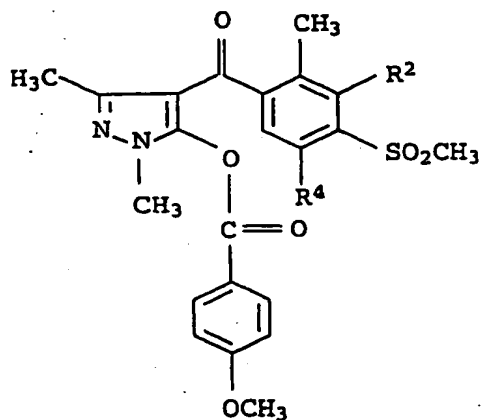
Ia401

- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia402; insbesondere die Verbindungen Ia402.1-Ia402.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für 4-Methoxyphenylcarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

25

30

35



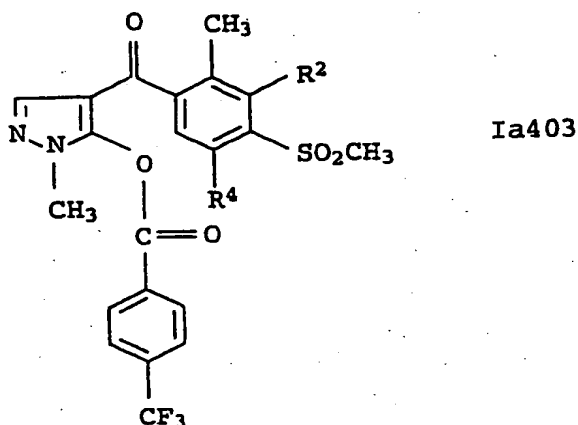
Ia402

40

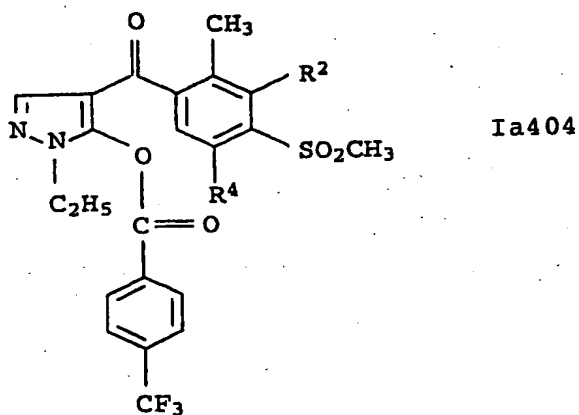
45

227

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia403; insbesondere die Verbindungen Ia403.1-Ia403.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für 4-Trifluor-methylphenylcarbonyl stehen:



- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia404; insbesondere die Verbindungen Ia404.1-Ia404.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 4-Trifluormethylphenylcarbonyl stehen:

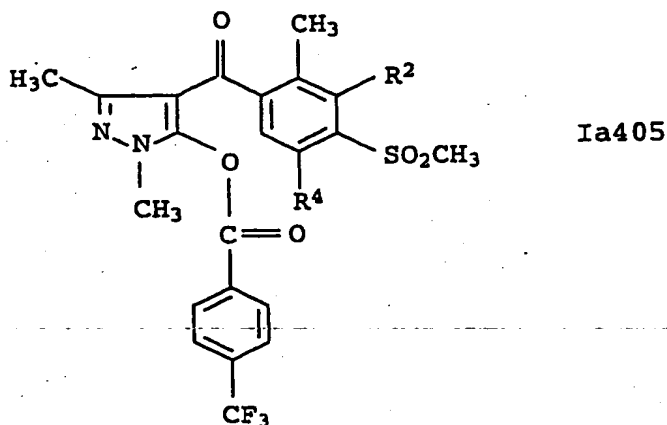


228

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia405; insbesondere die Verbindungen Ia405.1-Ia405.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für 4-Trifluormethylphenylcarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen!

10

15



- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia406; insbesondere die Verbindungen Ia406.1-Ia406.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für 2,4-Dichlorphenylcarbonyl stehen:

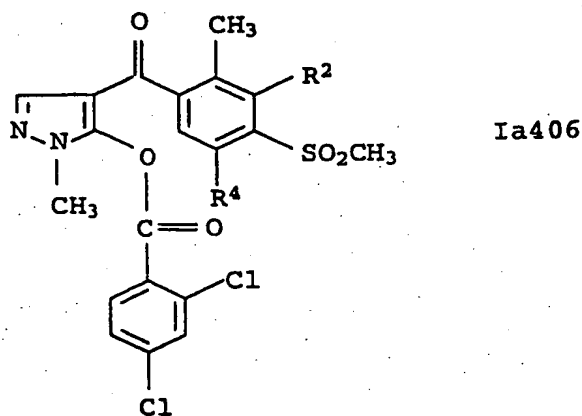
25

30

35

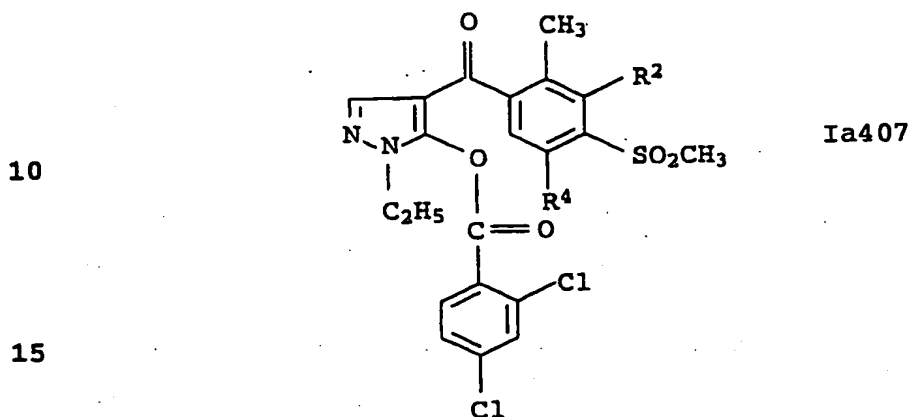
40

45

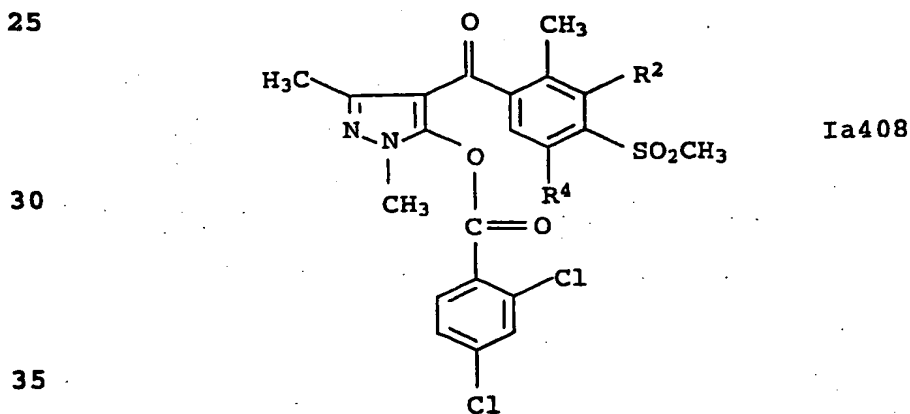


229

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia407; insbesondere die Verbindungen Ia407.1-Ia407.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 2,4-Dichlorphenylcarbonyl stehen:



- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia408; insbesondere die Verbindungen Ia408.1-Ia408.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>7</sup> für 2,4-Dichlorphenylcarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



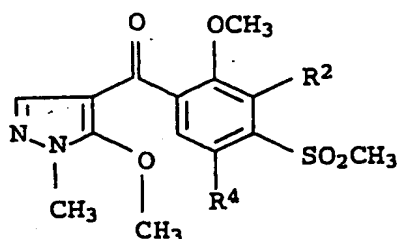
40

45

## 230

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia409; insbesondere die Verbindungen Ia409.1-Ia409.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy steht:

5

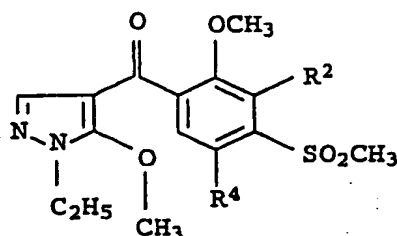


Ia409

10

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia410; insbesondere die Verbindungen Ia410.1-Ia410.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy und R<sup>6</sup> für Ethyl stehen:

20

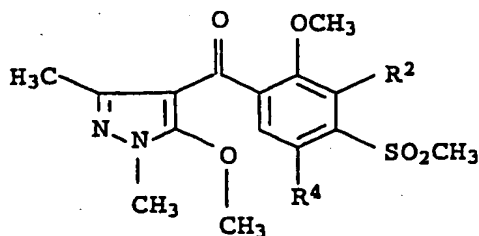


Ia410

25

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia411; insbesondere die Verbindungen Ia411.1-Ia411.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

35



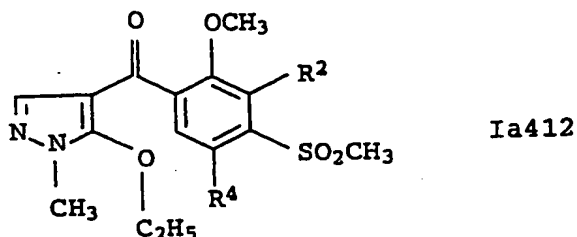
Ia411

40

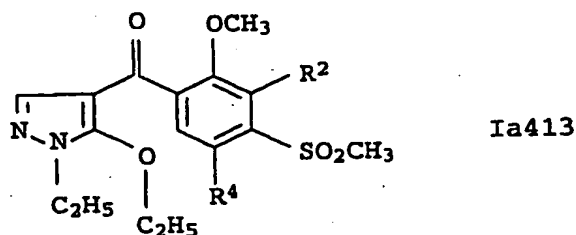
45

231

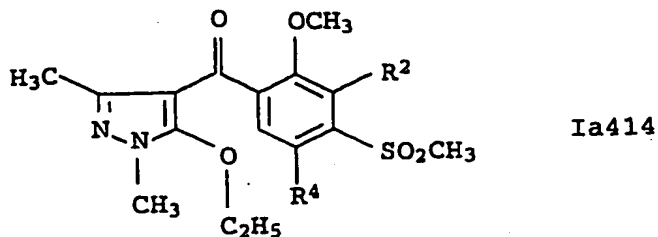
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia412; insbesondere die Verbindungen Ia412.1-Ia412.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy und R<sup>7</sup> für Ethyl stehen:



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia413; insbesondere die Verbindungen Ia413.1-Ia413.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy und R<sup>6</sup> und R<sup>7</sup> für Ethyl stehen:

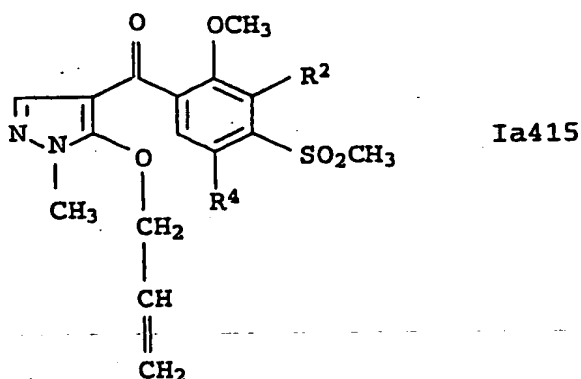


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia414; insbesondere die Verbindungen Ia414.1-Ia414.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy, R<sup>7</sup> für Ethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

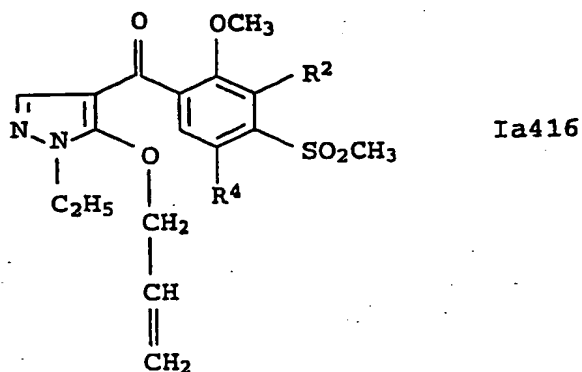


232

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia415; insbesondere die Verbindungen Ia415.1-Ia415.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy und R<sup>7</sup> für Allyl stehen:



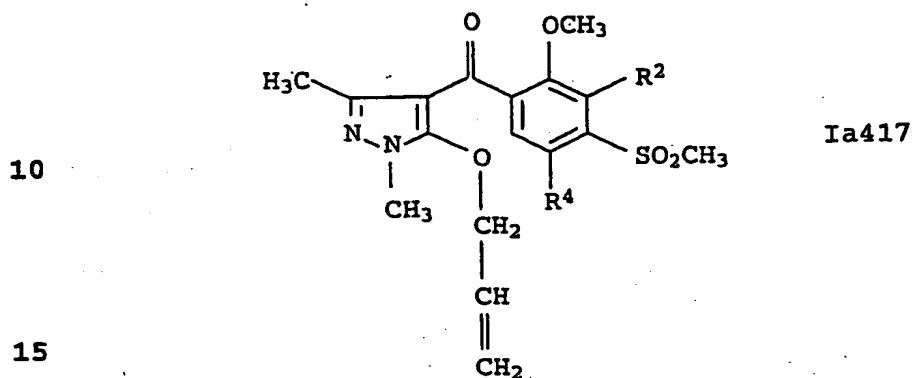
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia416; insbesondere die Verbindungen Ia416.1-Ia416.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Allyl stehen:



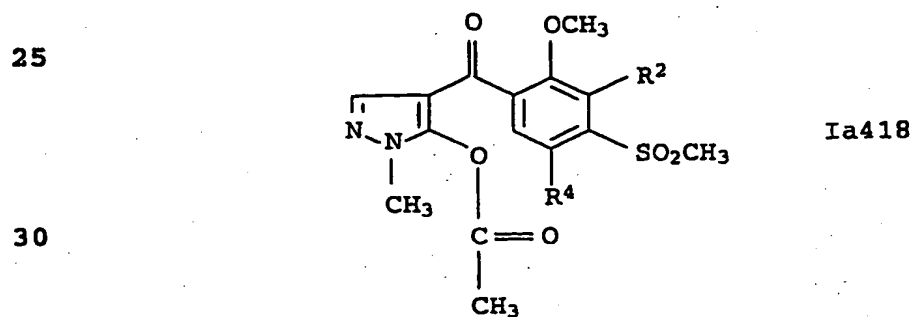


233

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia417; insbesondere die Verbindungen Ia417.1-Ia417.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy, R<sup>7</sup> für Allyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia418; insbesondere die Verbindungen Ia418.1-Ia418.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß  $R^1$  für Methoxy und  $R^7$  für Methyl-carbonyl stehen:



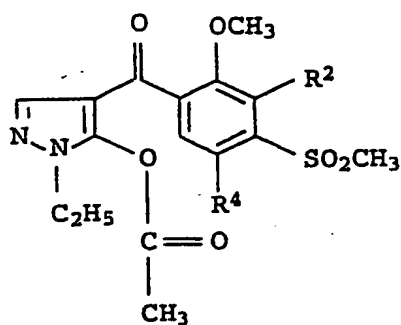
35

40

45

234

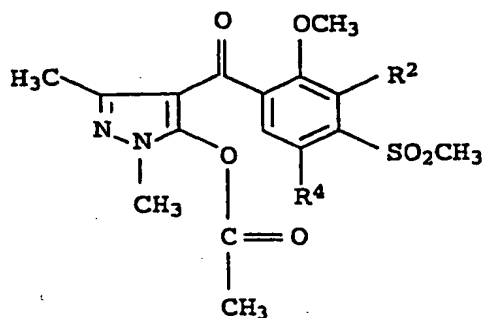
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia419; insbesondere die Verbindungen Ia419.1-Ia419.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl stehen:



Ia419

15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia420; insbesondere die Verbindungen Ia420.1-Ia420.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy, R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



Ia420

30

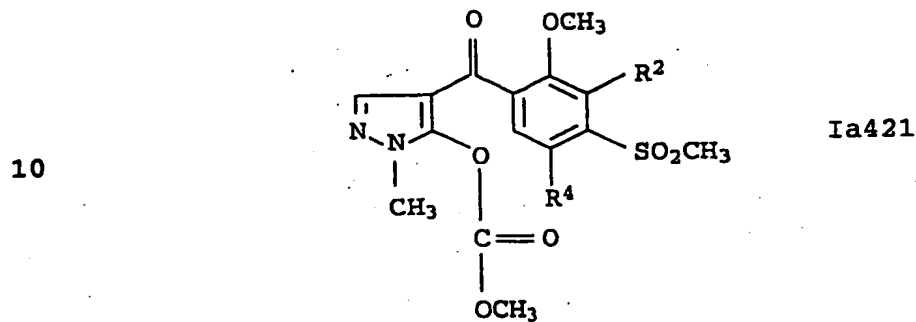
35

40

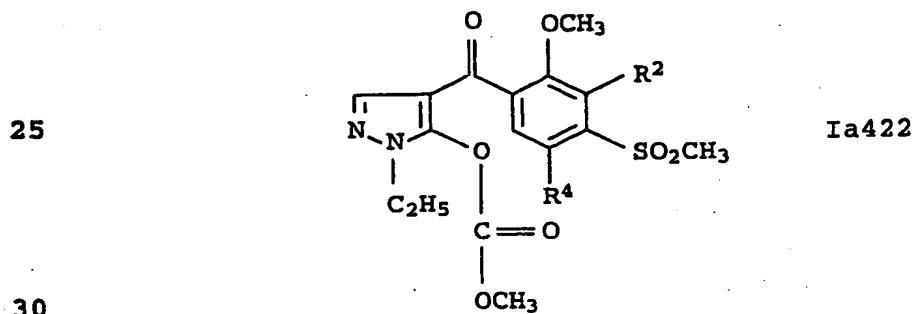
45

235

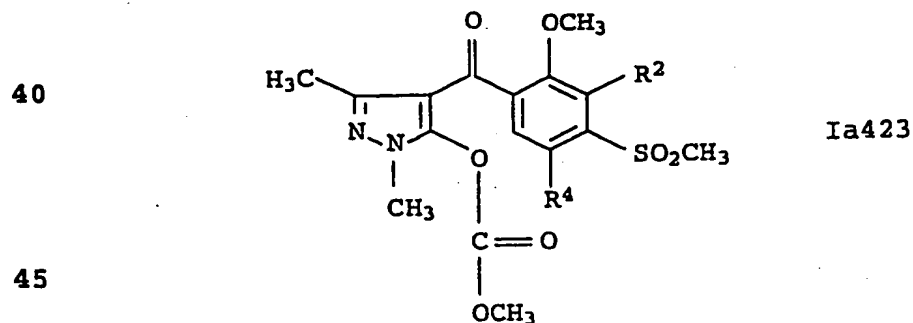
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia421; insbesondere die Verbindungen Ia421.1-Ia421.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonyl stehen:



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia422; insbesondere die Verbindungen Ia422.1-Ia422.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonyl stehen:

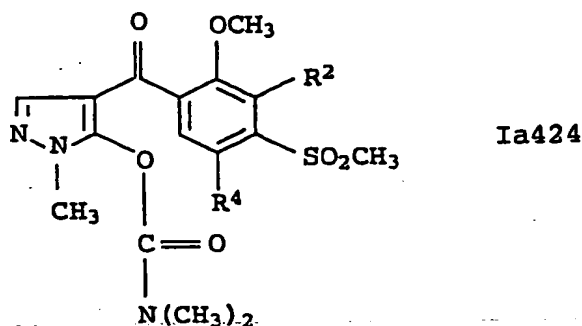


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia423; insbesondere die Verbindungen Ia423.1-Ia423.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy, R<sup>7</sup> für Methoxycarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



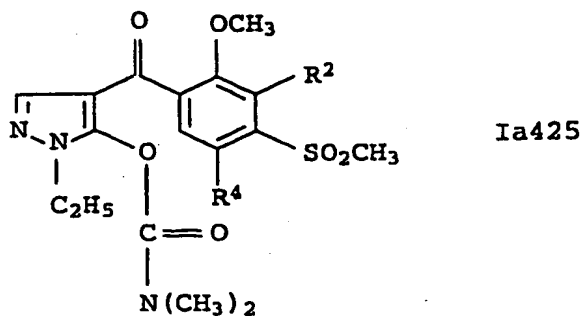
## 236

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia424; insbesondere die Verbindungen Ia424.1-Ia424.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonyl stehen:



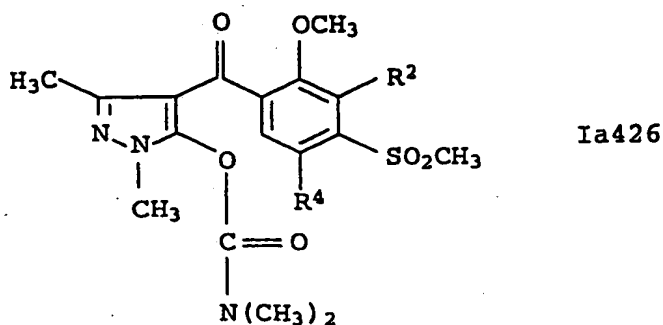
15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia425; insbesondere die Verbindungen Ia425.1-Ia425.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonyl stehen:



30

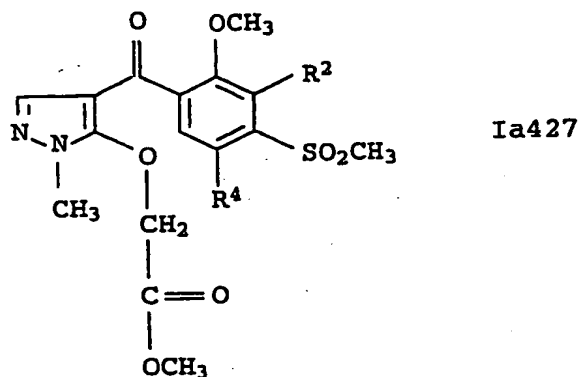
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia426; insbesondere die Verbindungen Ia426.1-Ia426.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy, R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



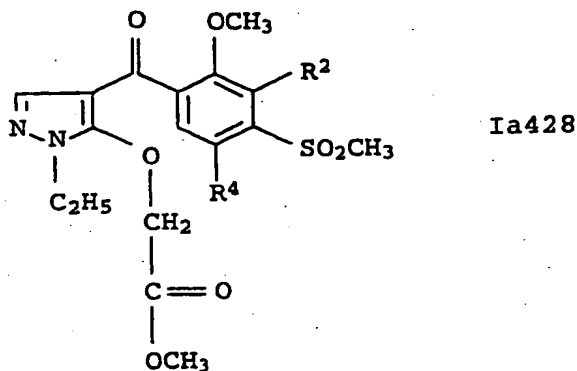
45

237

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia427; insbesondere die Verbindungen Ia427.1-Ia427.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonylmethyl stehen:

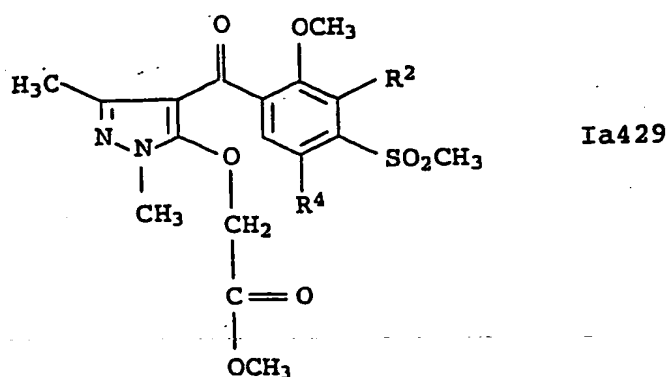


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia428; insbesondere die Verbindungen Ia428.1-Ia428.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonylmethyl stehen:

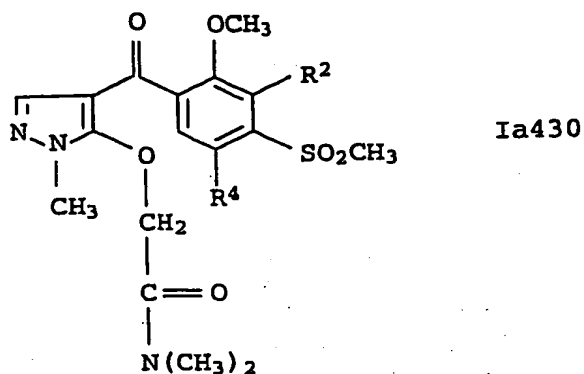


238

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia429; insbesondere die Verbindungen Ia429.1-Ia429.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy, R<sup>7</sup> für Methoxycarbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen: //

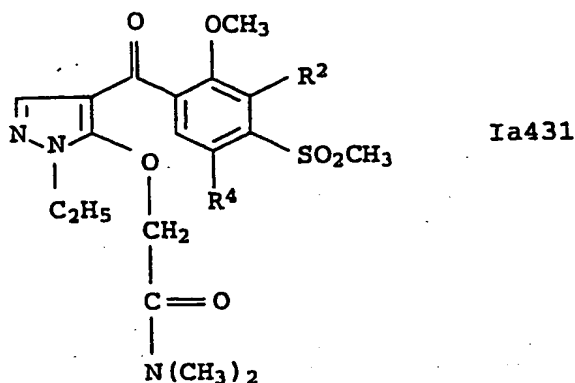


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia430; insbesondere die Verbindungen Ia430.1-Ia430.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonylmethyl stehen:

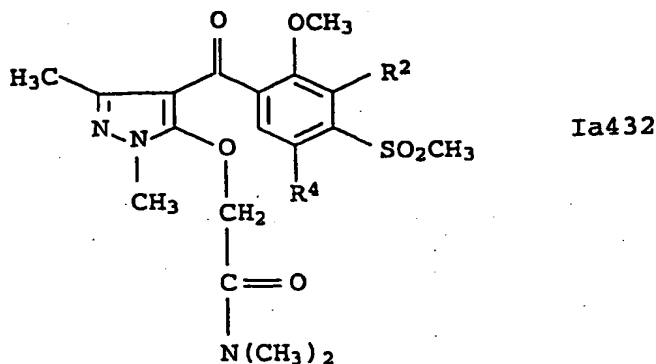


239

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia431; insbesondere die Verbindungen Ia431.1-Ia431.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonylmethyl stehen:

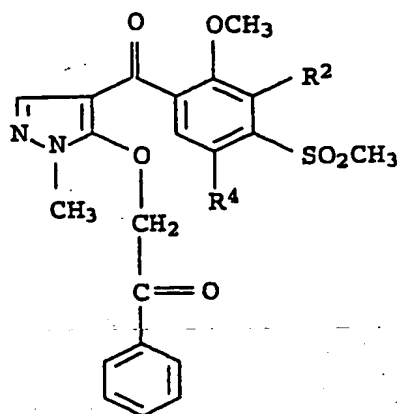


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia432; insbesondere die Verbindungen Ia432.1-Ia432.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy, R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



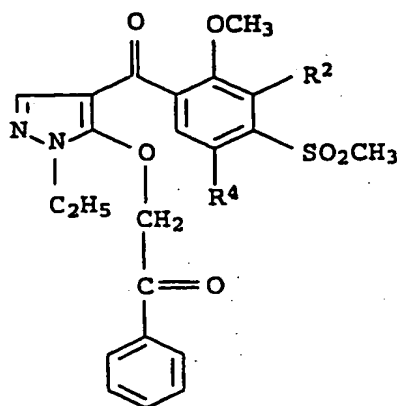
240

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia433; insbesondere die Verbindungen Ia433.1-Ia433.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy und R<sup>7</sup> für Phenyl-carbonylmethyl stehen:



Ia433

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia434; insbesondere die Verbindungen Ia434.1-Ia434.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonylmethyl stehen:

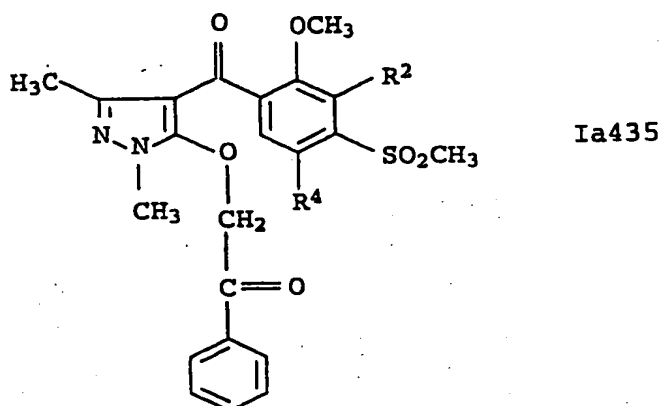


Ia434

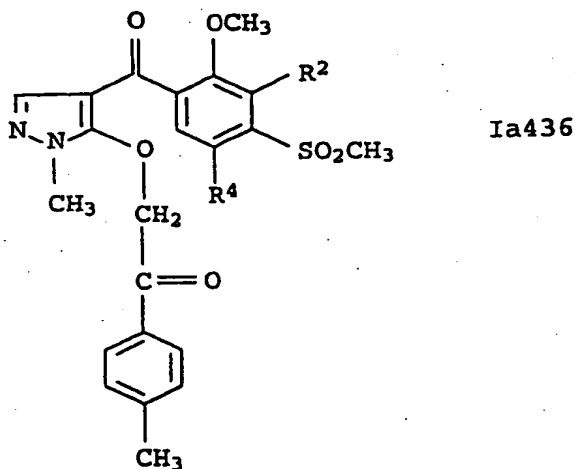


241

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia435; insbesondere die Verbindungen Ia435.1-Ia435.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy, R<sup>7</sup> für Phenyl-carbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

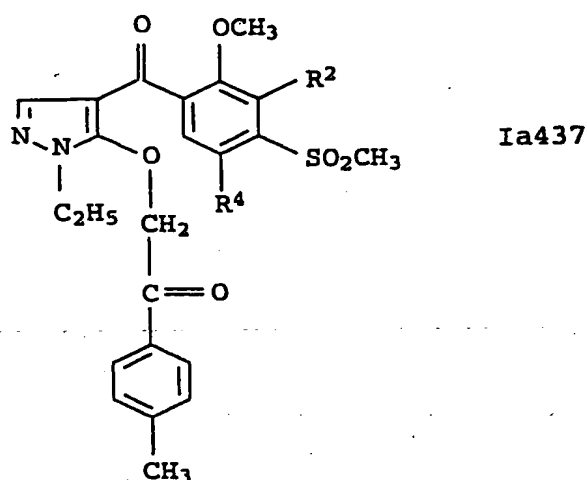


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia436; insbesondere die Verbindungen Ia436.1-Ia436.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy und R<sup>7</sup> für 4-Methyl-phenylcarbonylmethyl stehen:



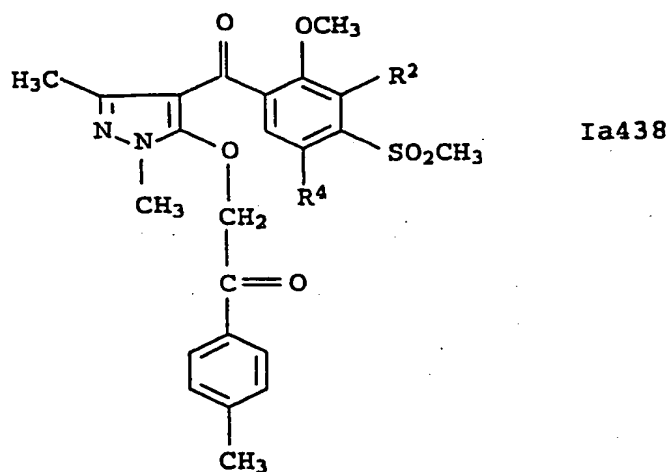
242

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia437; insbesondere die Verbindungen Ia437.1-Ia437.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylcarbonylmethyl stehen: //



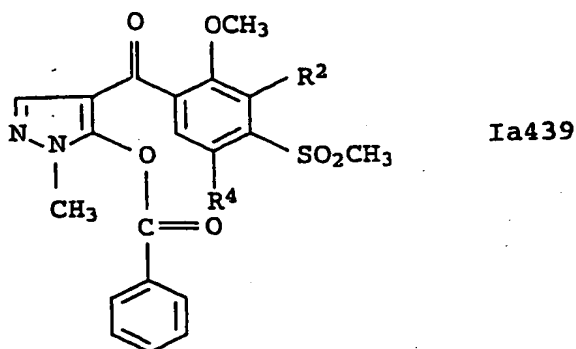
20

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia438; insbesondere die Verbindungen Ia438.1-Ia438.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy, R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylcarbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



243

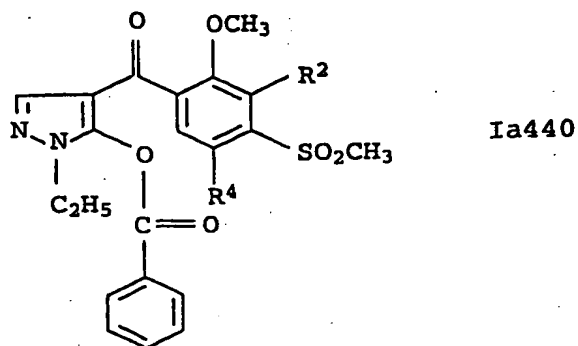
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia439; insbesondere die Verbindungen Ia439.1-Ia439.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy und R<sup>7</sup> für Phenyl-carbonyl stehen:



10

15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia440; insbesondere die Verbindungen Ia440.1-Ia440.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonyl stehen:



25

30

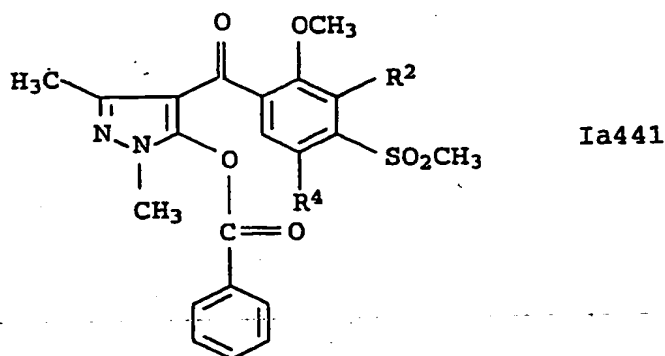
35

40

45

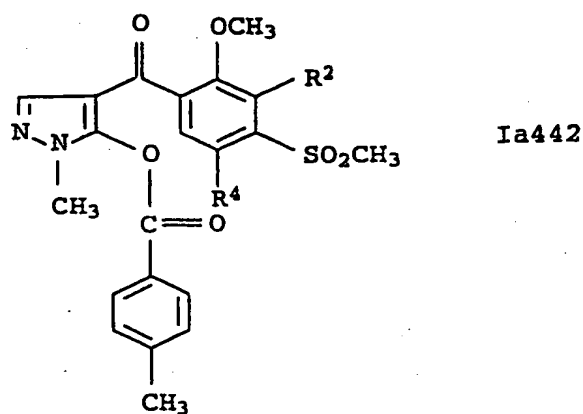
244

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia441; insbesondere die Verbindungen Ia441.1-Ia441.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy, R<sup>7</sup> für Phenylcarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia442; insbesondere die Verbindungen Ia442.1-Ia442.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy und R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylcarbonyl stehen:



30

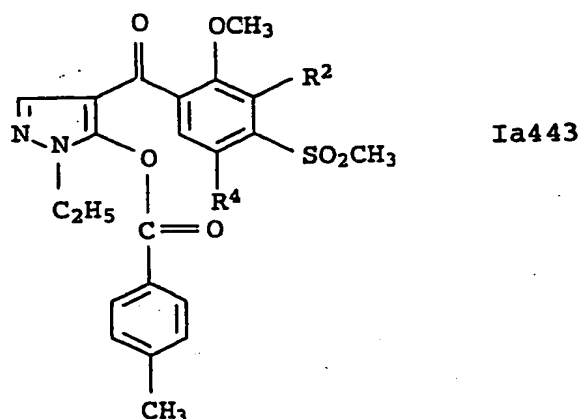
35

40

45

245

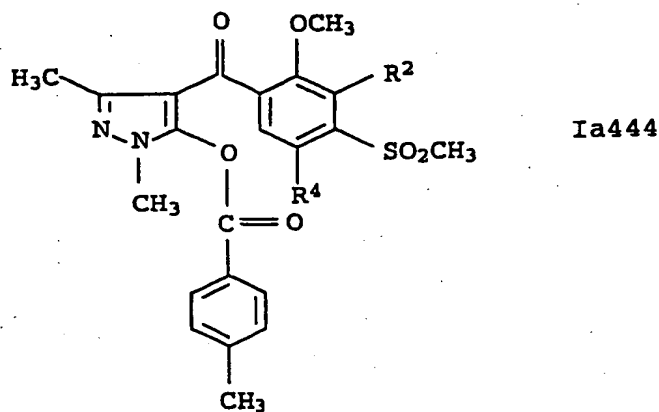
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia443; insbesondere die Verbindungen Ia443.1-Ia443.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylcarbonyl stehen:



10

15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia444; insbesondere die Verbindungen Ia444.1-Ia444.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy, R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylcarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



25

30

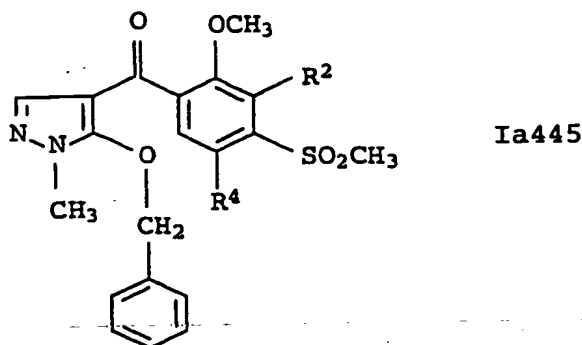
35

40

45

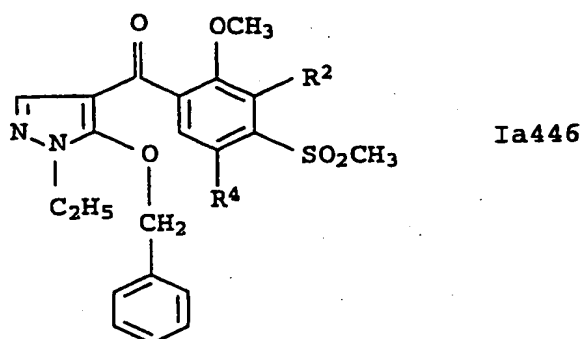
246

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia445; insbesondere die Verbindungen Ia445.1-Ia445.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy und R<sup>7</sup> für Benzyl stehen:



15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia446; insbesondere die Verbindungen Ia446.1-Ia446.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Benzyl stehen:



30

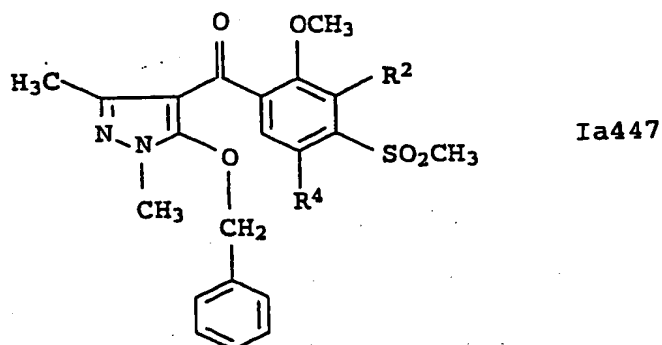
35

40

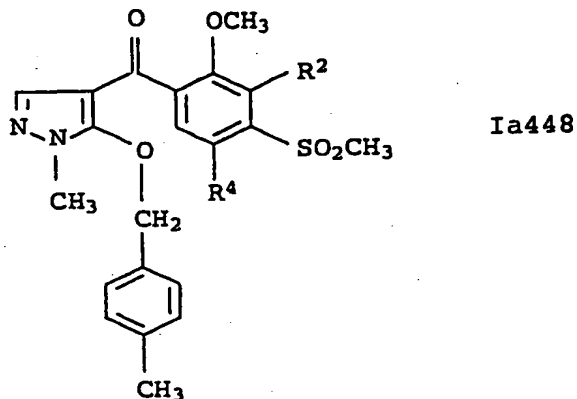
45

247

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia447; insbesondere die Verbindungen Ia447.1-Ia447.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy, R<sup>7</sup> für Benzyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

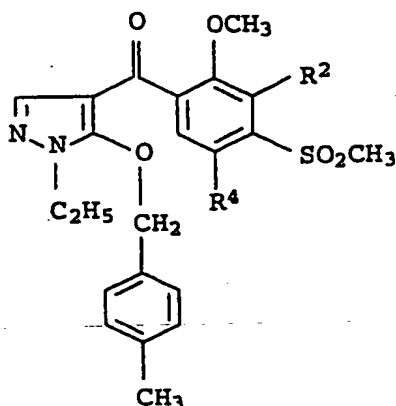


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia448; insbesondere die Verbindungen Ia448.1-Ia448.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy und R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylmethyl stehen:



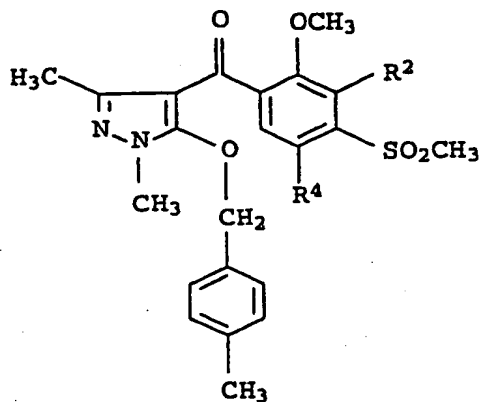
248

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia449; insbesondere die Verbindungen Ia449.1-Ia449.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylmethyl stehen: //



Ia449

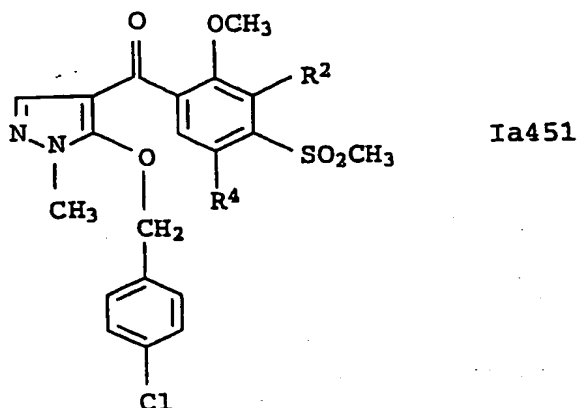
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia447; insbesondere die Verbindungen Ia447.1-Ia447.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy, R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



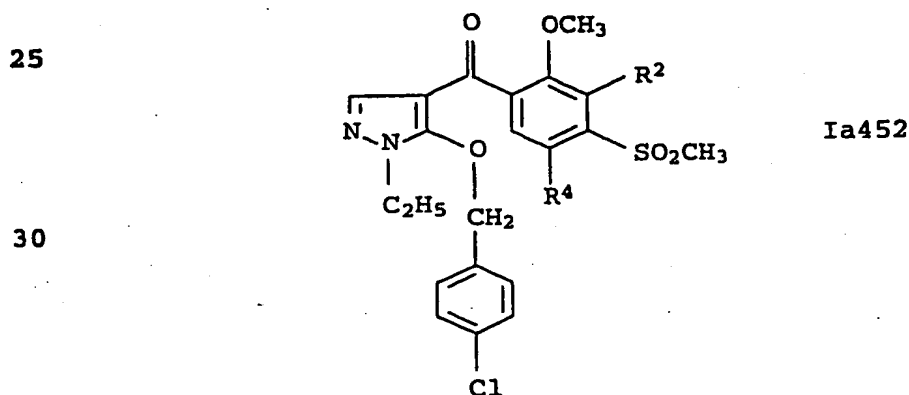
Ia450



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia451; insbesondere die Verbindungen Ia451.1-Ia451.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy und R<sup>7</sup> für 4-Chlorphenylmethyl stehen:

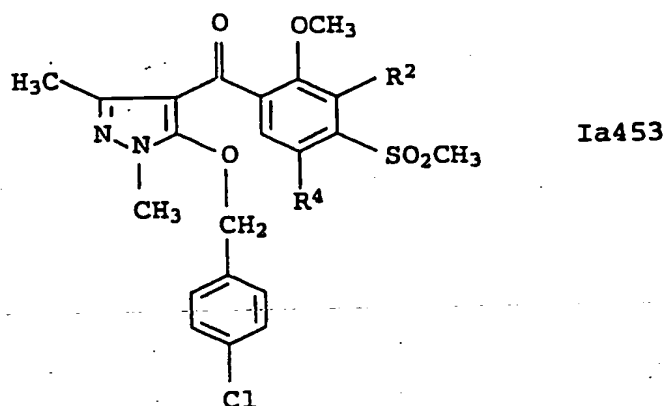


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia452; insbesondere die Verbindungen Ia452.1-Ia452.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 4-Chlorphenylmethyl stehen:

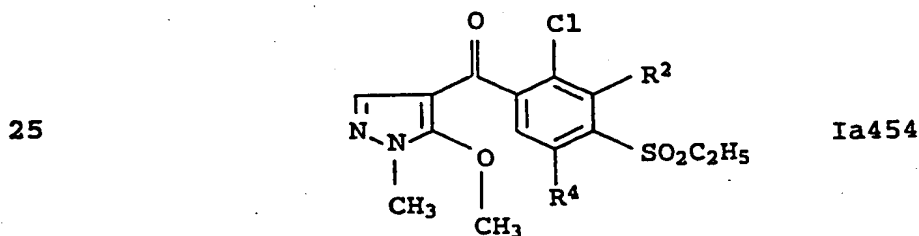


250

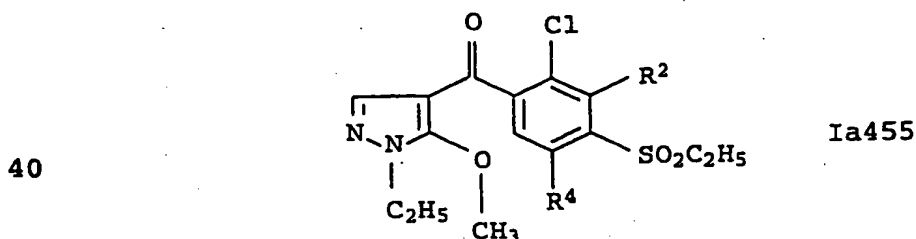
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia453; insbesondere die Verbindungen Ia453.1-Ia453.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methoxy, R<sup>7</sup> für 4-Chlorphenyl-methyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia454; insbesondere die Verbindungen Ia454.1-Ia454.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl steht:

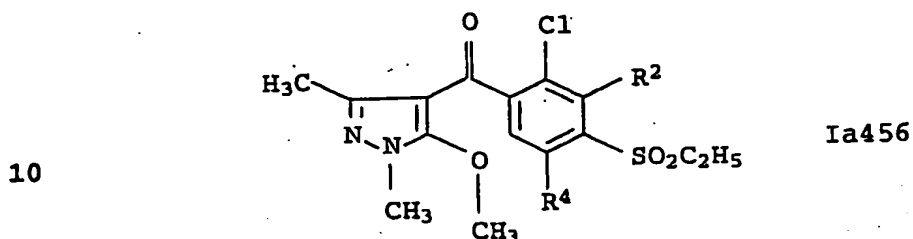


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia455; insbesondere die Verbindungen Ia455.1-Ia455.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl und R<sup>6</sup> für Ethyl stehen:

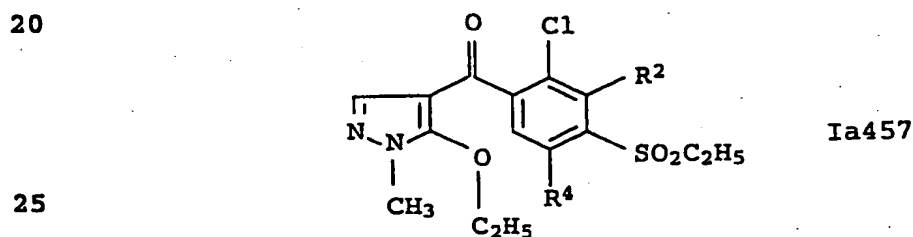


251

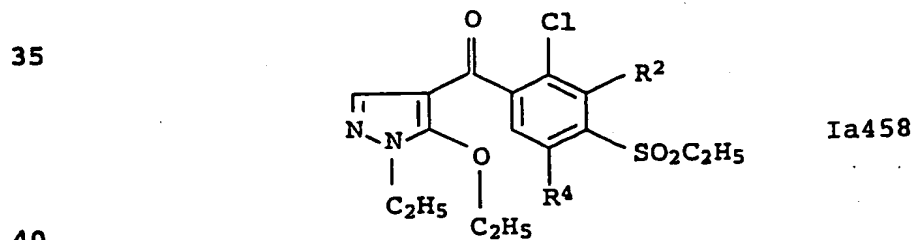
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia456; insbesondere die Verbindungen Ia456.1-Ia456.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



- 15 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia457; insbesondere die Verbindungen Ia457.1-Ia457.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl und R<sup>7</sup> für Ethyl stehen:



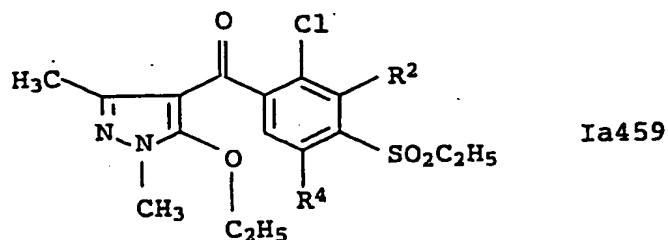
- 30 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia458; insbesondere die Verbindungen Ia458.1-Ia458.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl, R<sup>6</sup> und R<sup>7</sup> für Ethyl stehen:



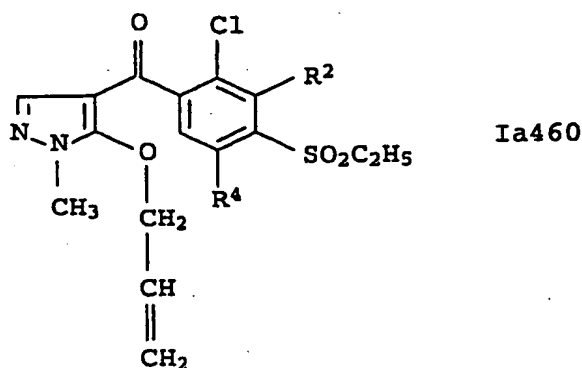
45

## 252

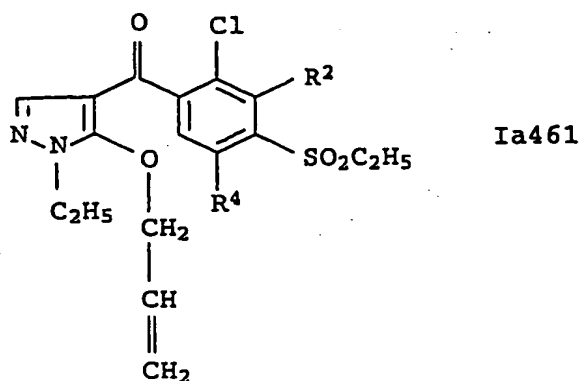
- 10 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia459; insbesondere die Verbindungen Ia459.1-Ia459.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl, R<sup>7</sup> für Ethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



- 15 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia460; insbesondere die Verbindungen Ia460.1-Ia460.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl und R<sup>7</sup> für Allyl stehen:

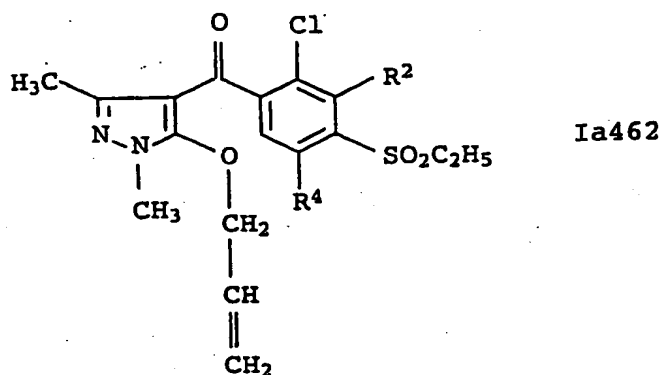


- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia461; insbesondere die Verbindungen Ia461.1-Ia461.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl, R<sup>6</sup> und R<sup>7</sup> für Allyl stehen:

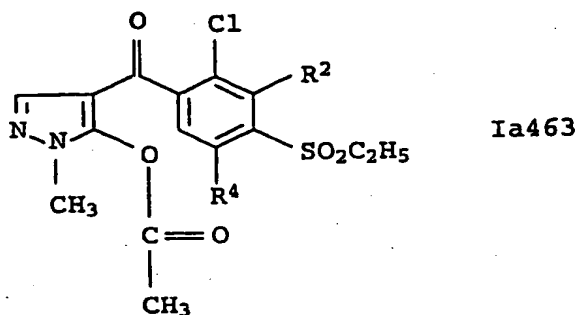


253

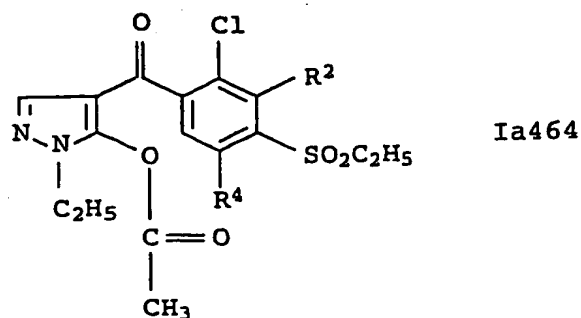
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia462; insbesondere die Verbindungen Ia462.1-Ia462.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl, R<sup>7</sup> für Allyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia463; insbesondere die Verbindungen Ia463.1-Ia463.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl und R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl stehen:

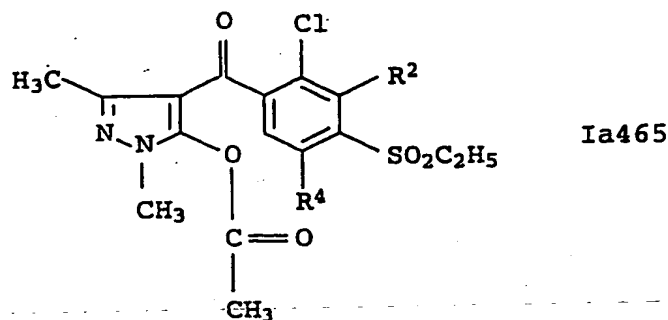


- 35 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia464; insbesondere die Verbindungen Ia464.1-Ia464.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl stehen:



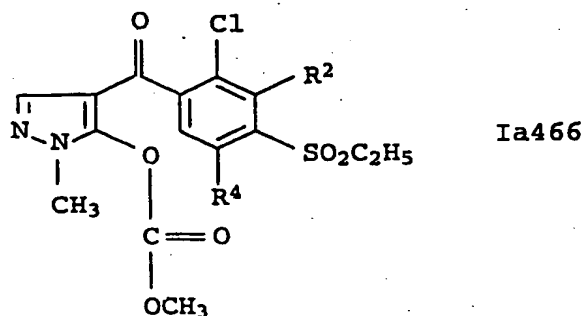
254

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia465; insbesondere die Verbindungen Ia465.1-Ia465.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl, R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



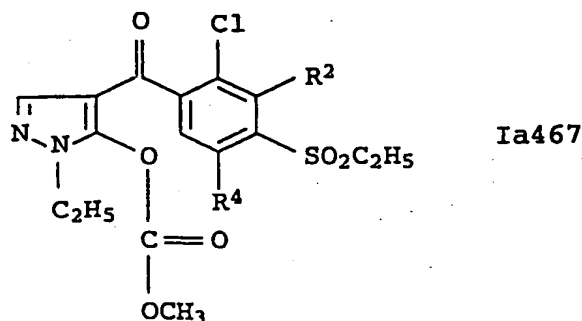
15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia466; insbesondere die Verbindungen Ia466.1-Ia466.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonyl stehen:



30

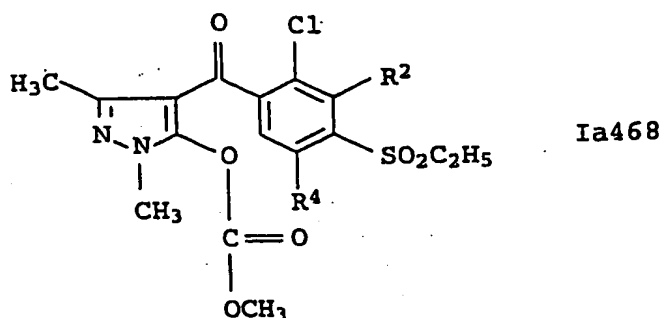
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia467; insbesondere die Verbindungen Ia467.1-Ia467.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonyl stehen:



45

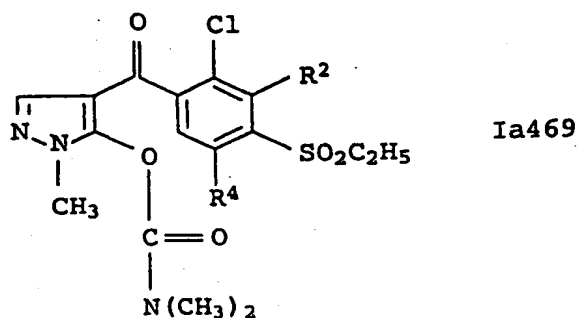
255

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia468; insbesondere die Verbindungen Ia468.1-Ia468.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl, R<sup>7</sup> für Methoxycarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



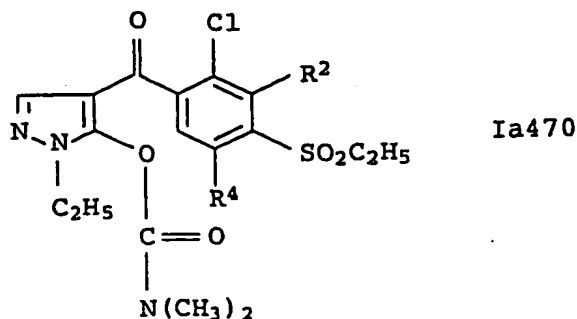
15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia469; insbesondere die Verbindungen Ia469.1-Ia469.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonyl stehen:



30

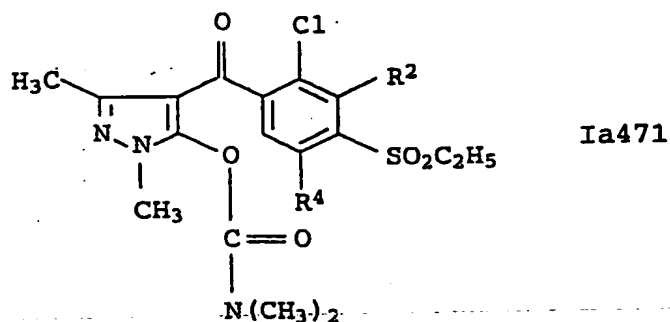
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia470; insbesondere die Verbindungen Ia470.1-Ia470.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonyl stehen:



45

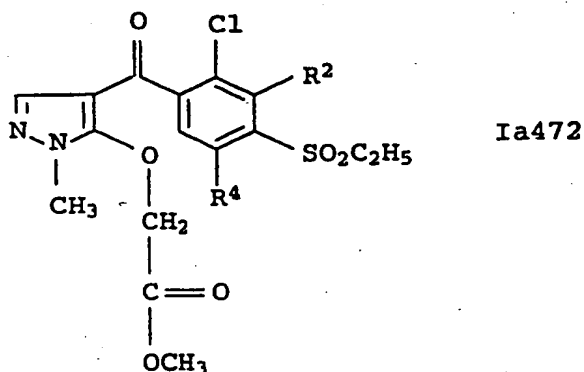
## 256

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia471; insbesondere die Verbindungen Ia471.1-Ia471.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl, R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia472; insbesondere die Verbindungen Ia472.1-Ia472.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonylmethyl stehen:



30

35

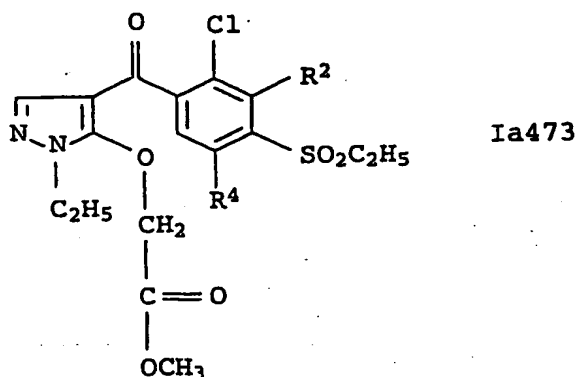
40

45

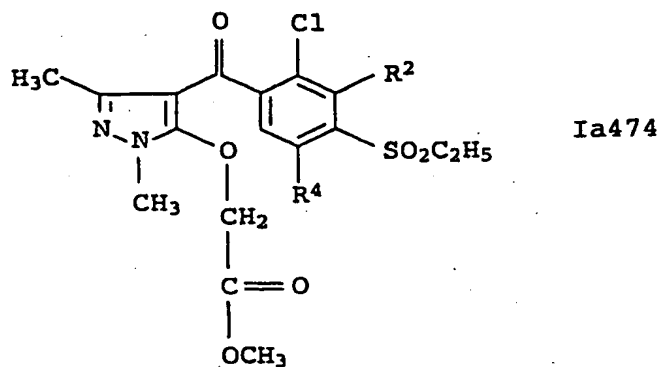


257

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia473; insbesondere die Verbindungen Ia473.1-Ia473.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonylmethyl stehen:

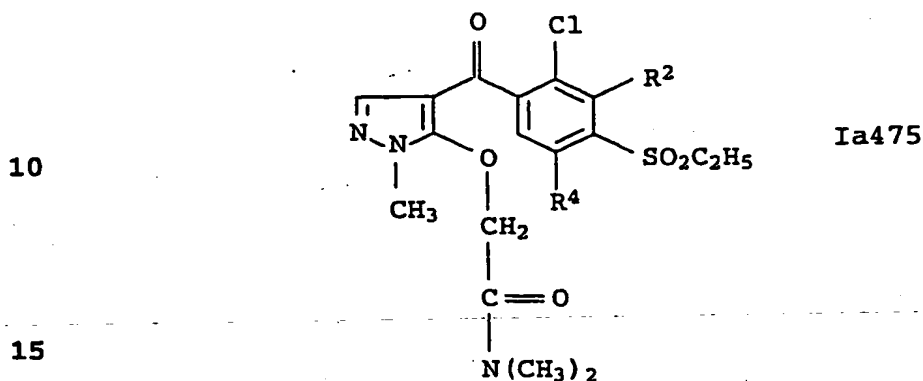


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia474; insbesondere die Verbindungen Ia474.1-Ia474.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl, R<sup>7</sup> für Methoxycarbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

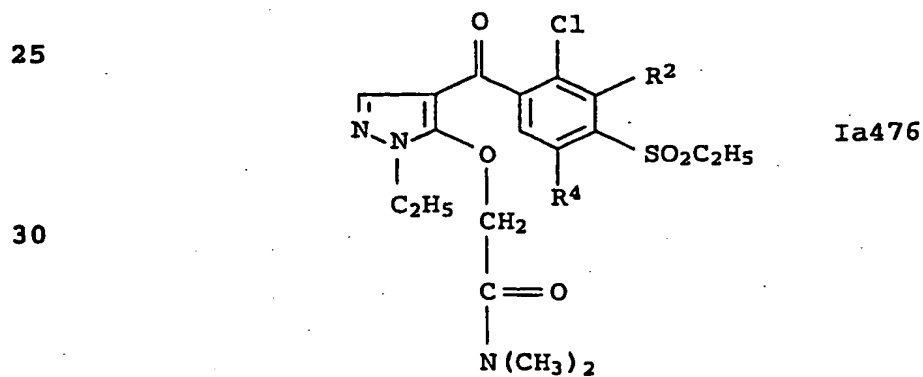


258

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia475; insbesondere die Verbindungen Ia475.1-Ia475.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonylmethyl stehen:

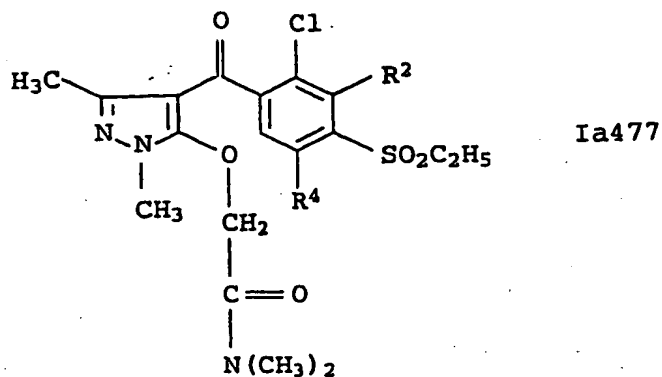


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia476; insbesondere die Verbindungen Ia476.1-Ia476.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonylmethyl stehen:

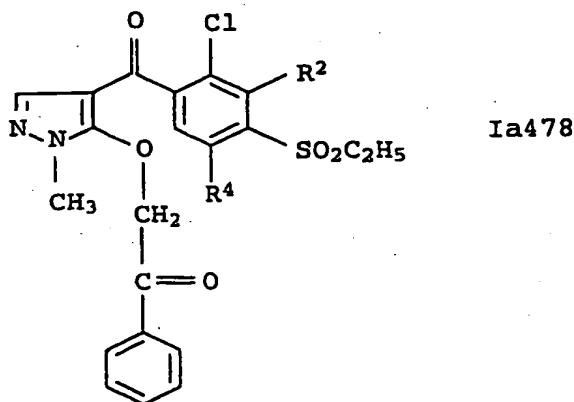


259

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia477; insbesondere die Verbindungen Ia477.1-Ia477.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl, R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia478; insbesondere die Verbindungen Ia478.1-Ia478.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonylmethyl stehen:

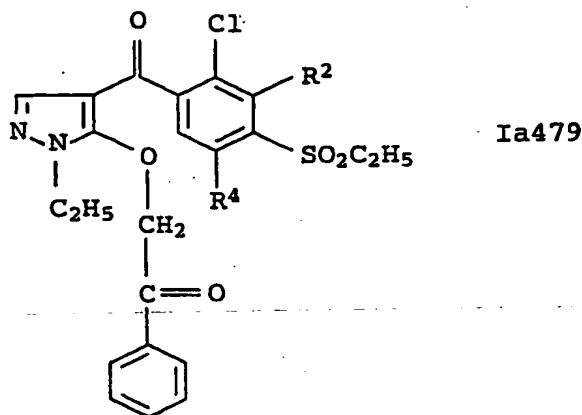


40

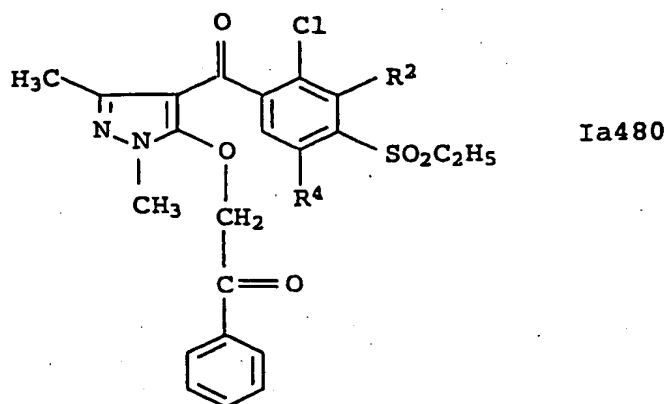
45

## 260

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia479; insbesondere die Verbindungen Ia479.1-Ia479.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonylmethyl stehen:

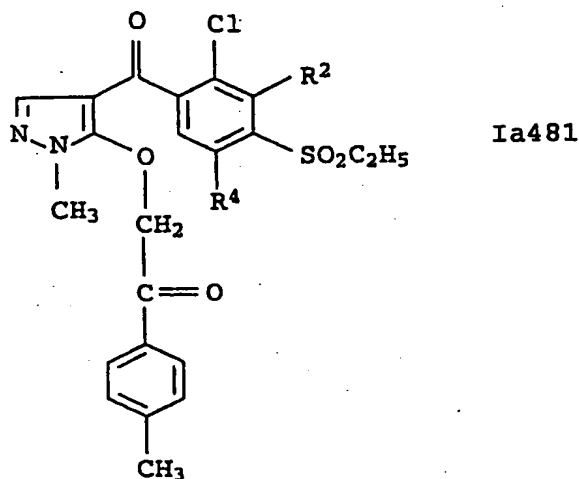


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia480; insbesondere die Verbindungen Ia480.1-Ia480.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl, R<sup>7</sup> für Phenylcarbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



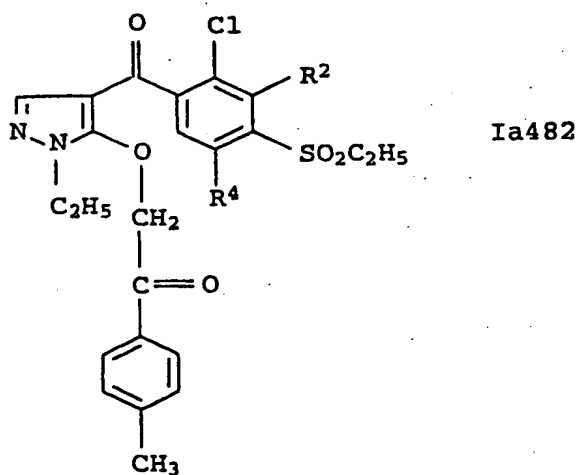
261

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia481; insbesondere die Verbindungen Ia481.1-Ia481.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl und R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylcarbonylmethyl stehen:



20

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia482; insbesondere die Verbindungen Ia482.1-Ia482.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylcarbonylmethyl stehen:

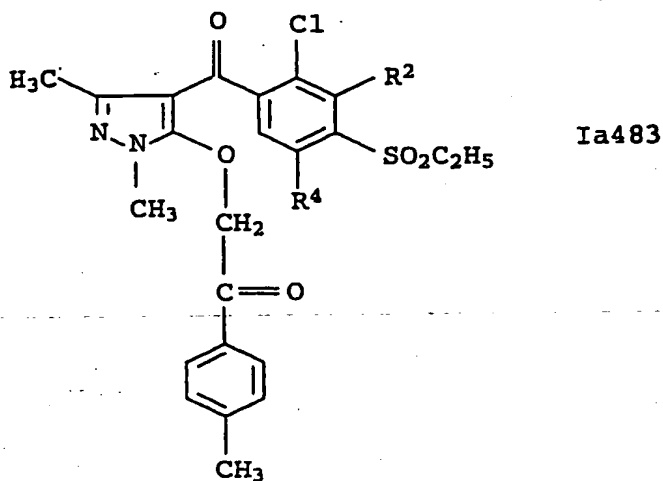


40

45

## 262

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia483; insbesondere die Verbindungen Ia483.1-Ia483.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl, R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylcarbonylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

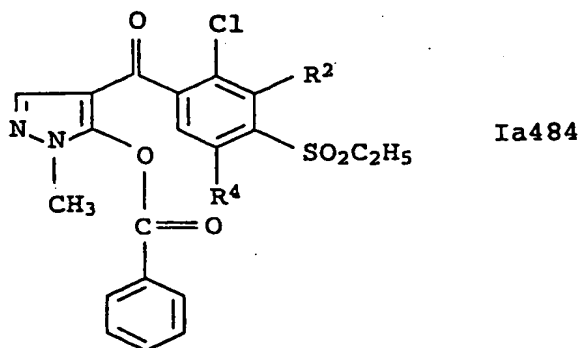


10

15

20

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia484; insbesondere die Verbindungen Ia484.1-Ia484.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonyl stehen:



30

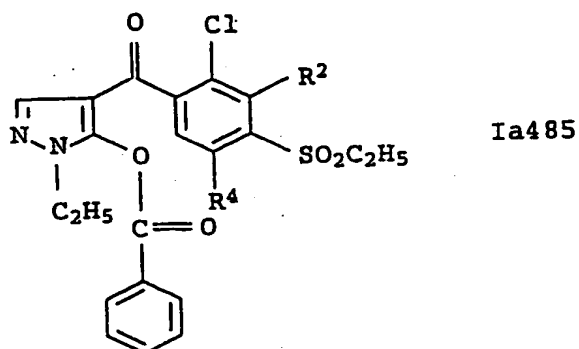
35

40

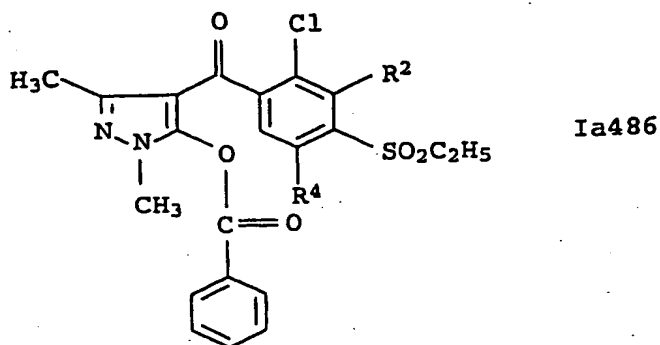
45

263

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia485; insbesondere die Verbindungen Ia485.1-Ia485.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonyl stehen:

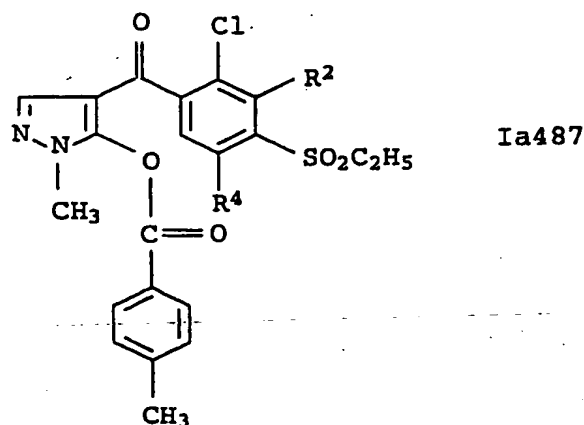


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia486; insbesondere die Verbindungen Ia486.1-Ia486.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl, R<sup>7</sup> für Phenylcarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

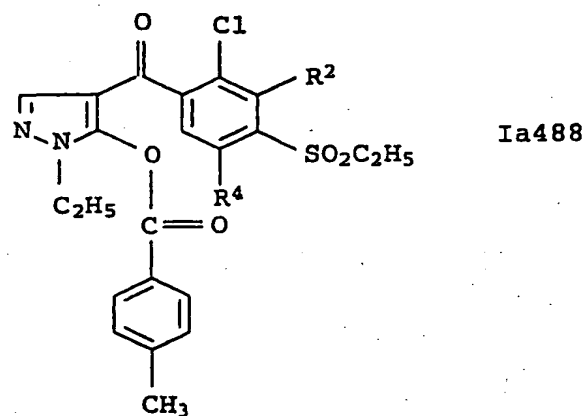


264

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia487; insbesondere die Verbindungen Ia487.1-Ia487.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl und R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylcarbonyl stehen:



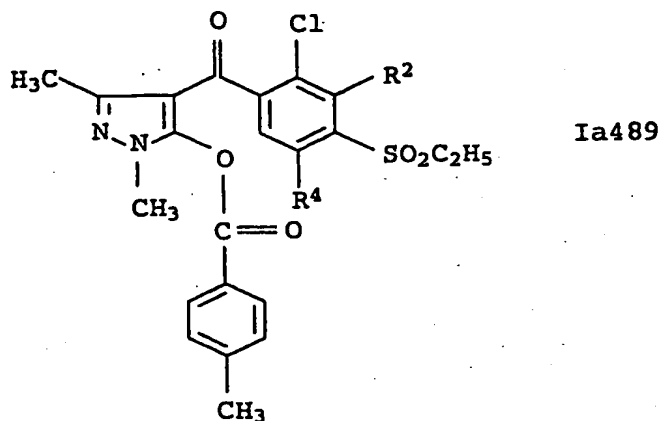
- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia488; insbesondere die Verbindungen Ia488.1-Ia488.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylcarbonyl stehen:



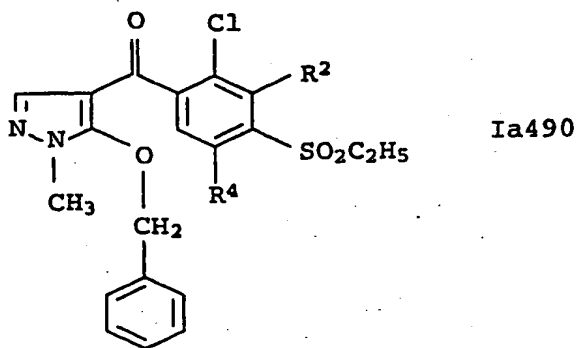


## 265

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia489; insbesondere die Verbindungen Ia489.1-Ia489.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl, R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylcarbonyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

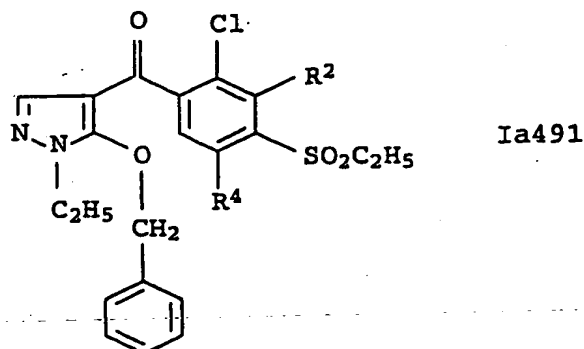


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia490; insbesondere die Verbindungen Ia490.1-Ia490.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl und R<sup>7</sup> für Benzyl stehen:



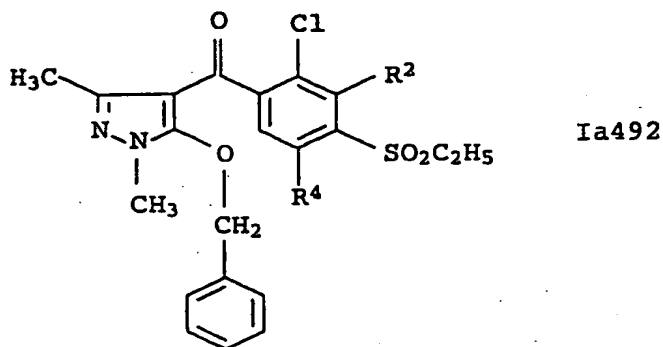
266

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia491; insbesondere die Verbindungen Ia491.1-Ia491.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Benzyl stehen:



15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia492; insbesondere die Verbindungen Ia492.1-Ia492.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl, R<sup>7</sup> für Benzyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



30

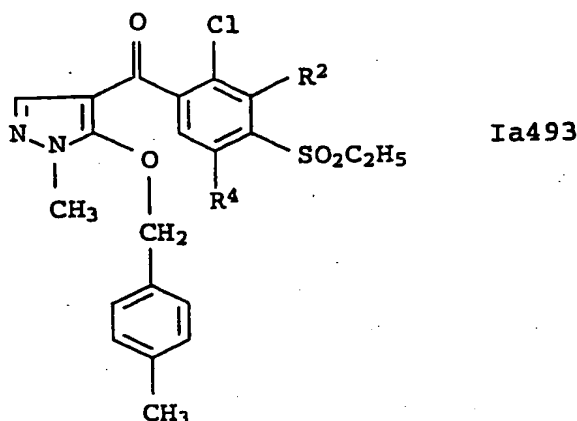
35

40

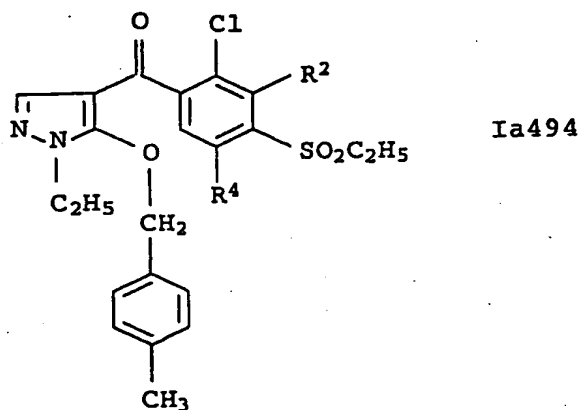
45

267

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia493; insbesondere die Verbindungen Ia493.1-Ia493.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl und R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylmethyl stehen:

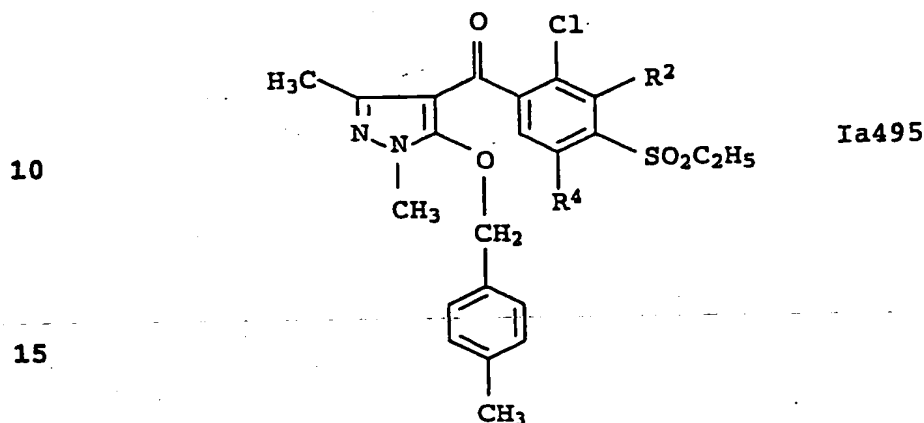


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia494; insbesondere die Verbindungen Ia494.1-Ia494.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylmethyl stehen:

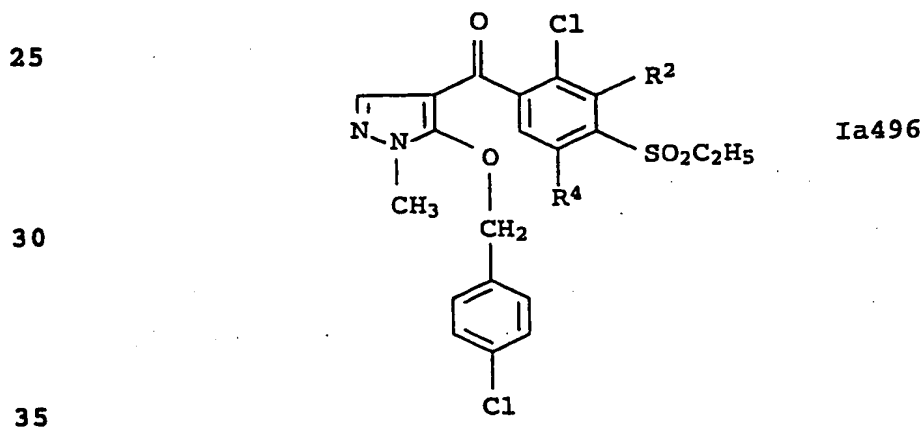


268

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia495; insbesondere die Verbindungen Ia495.1-Ia495.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl, R<sup>7</sup> für 4-Methylphenylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:

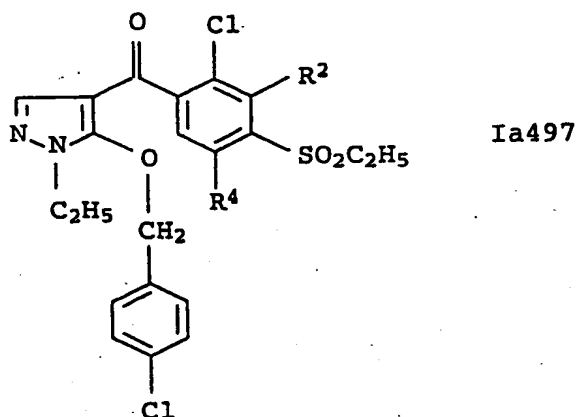


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia496; insbesondere die Verbindungen Ia496.1-Ia496.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl und R<sup>7</sup> für 4-Chlorphenylmethyl stehen:

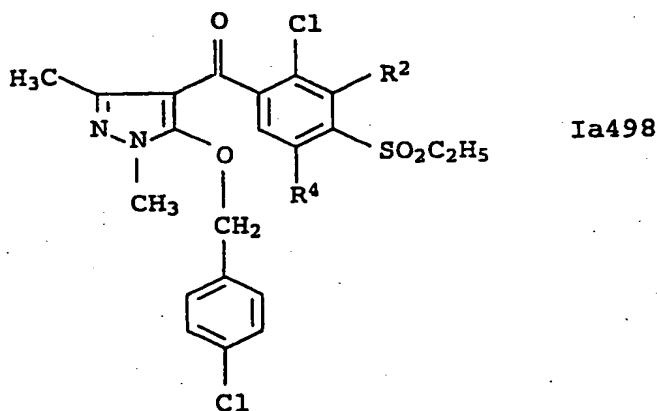


269

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia497; insbesondere die Verbindungen Ia497.1-Ia497.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für 4-Chlorphenylmethyl stehen:

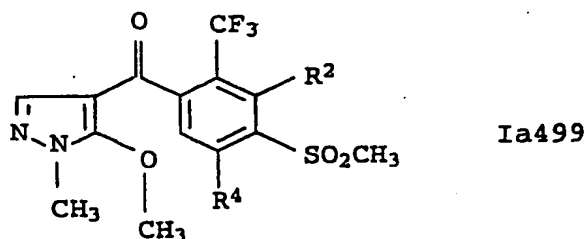


- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia498; insbesondere die Verbindungen Ia498.1-Ia498.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Ethylsulfonyl, R<sup>7</sup> für 4-Chlorphenylmethyl und R<sup>8</sup> für Methyl stehen:



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia499; insbesondere die Verbindungen Ia499.1-Ia499.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Trifluormethyl steht:

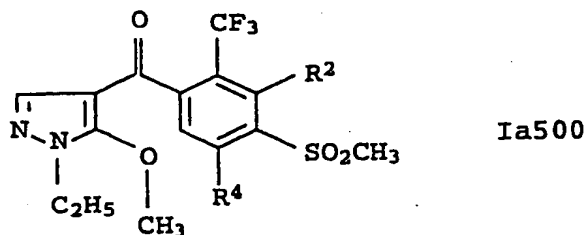
10



- 15 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia500; insbesondere die Verbindungen Ia500.1-Ia500.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Trifluormethyl und R<sup>6</sup> für Ethyl stehen:

20

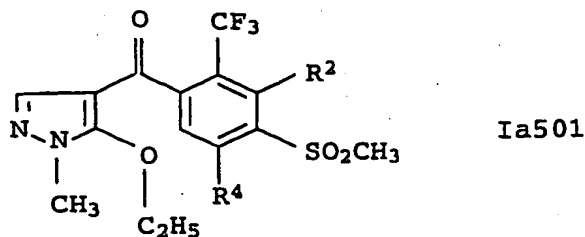
25



- 30 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia501; insbesondere die Verbindungen Ia501.1-Ia501.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Trifluormethyl und R<sup>7</sup> für Ethyl stehen:

35

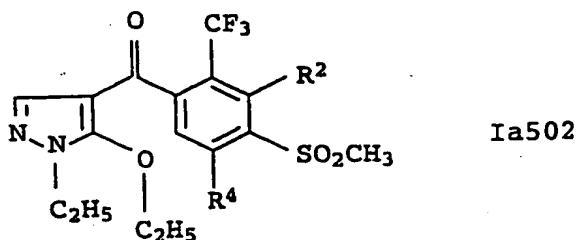
40



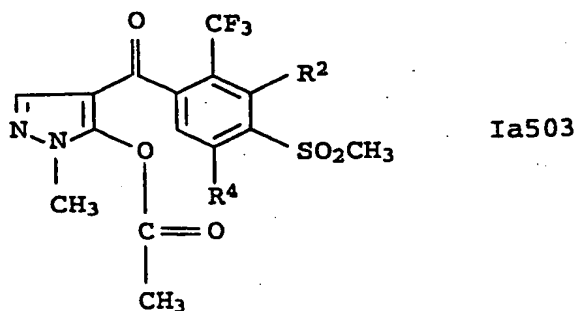
45

271

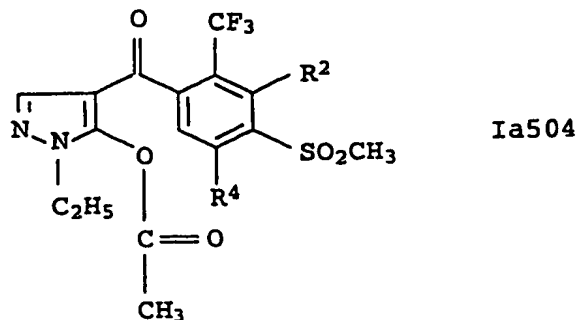
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia502; insbesondere die Verbindungen Ia502.1-Ia502.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Trifluormethyl, R<sup>6</sup> und R<sup>7</sup> für Ethyl stehen:



- 15 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia503; insbesondere die Verbindungen Ia503.1-Ia503.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Trifluormethyl und R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl stehen:



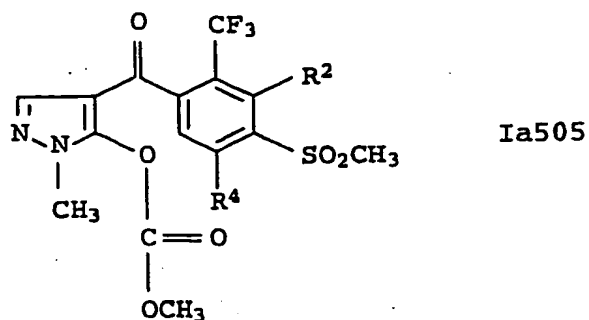
- 30 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia504; insbesondere die Verbindungen Ia504.1-Ia504.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Trifluormethyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl stehen:



272

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia505; insbesondere die Verbindungen Ia505.1-Ia505.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Trifluormethyl und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonyl stehen:

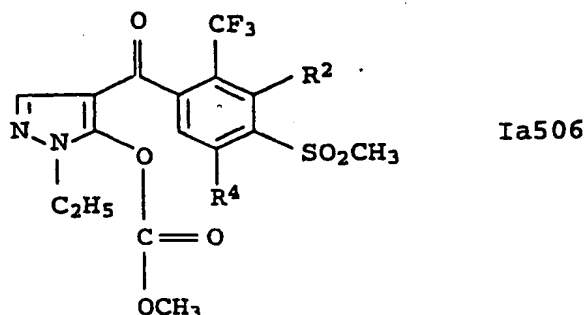
10



15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia506; insbesondere die Verbindungen Ia506.1-Ia506.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Trifluormethyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonyl stehen:

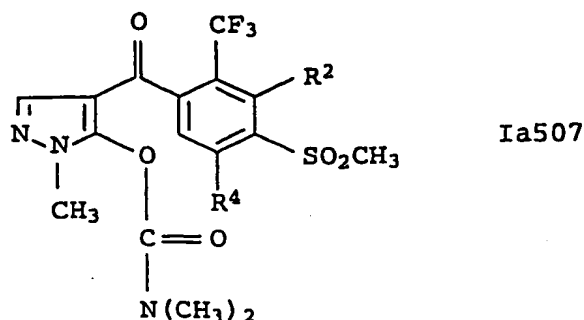
25



30

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia507; insbesondere die Verbindungen Ia507.1-Ia507.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Trifluormethyl und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonyl stehen:

40

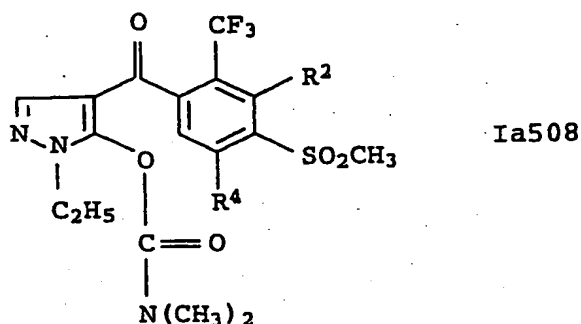


45



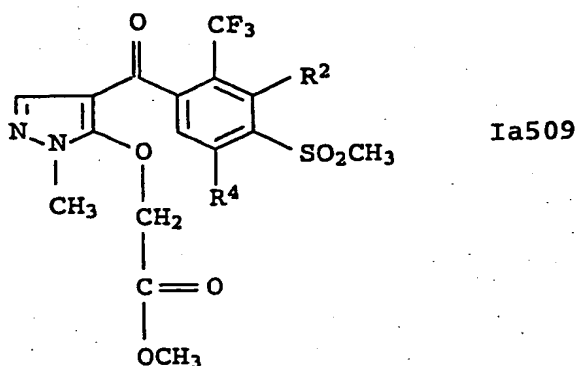
273

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia508; insbesondere die Verbindungen Ia508.1-Ia508.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Trifluormethyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonyl stehen:



15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia509; insbesondere die Verbindungen Ia509.1-Ia509.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Trifluormethyl und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonylmethyl stehen:



25

30

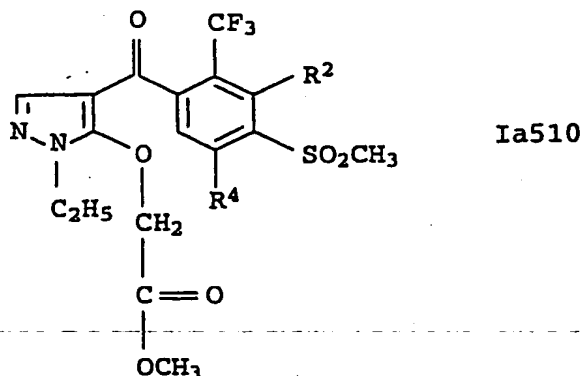
35

40

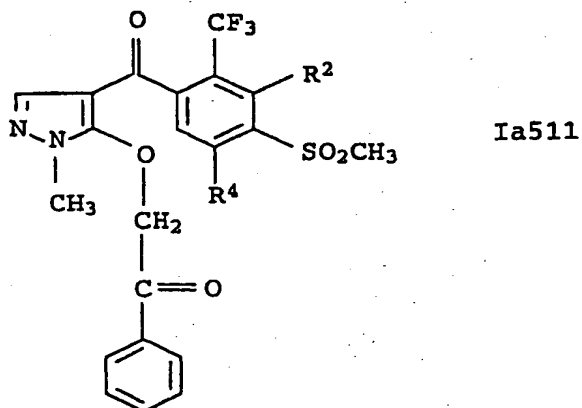
45

274

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia510; insbesondere die Verbindungen Ia510.1-Ia510.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Trifluormethyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonylmethyl stehen: //

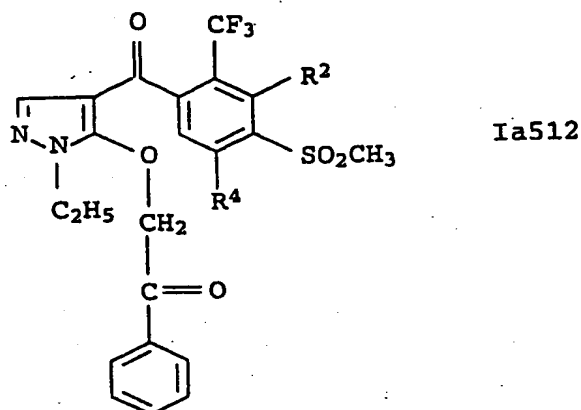


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia511; insbesondere die Verbindungen Ia511.1-Ia511.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Trifluormethyl und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonylmethyl stehen:

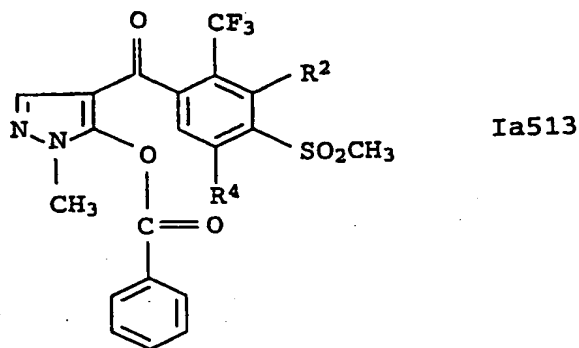


275

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia512; insbesondere die Verbindungen Ia512.1-Ia512.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Trifluormethyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonylmethyl stehen:

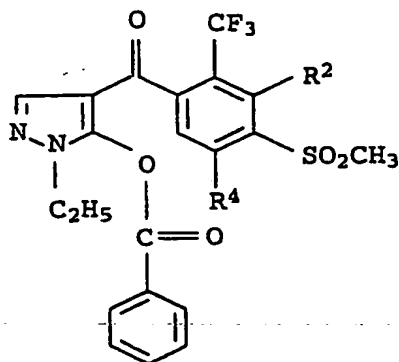


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia513; insbesondere die Verbindungen Ia513.1-Ia513.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Trifluormethyl und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonyl stehen:



276

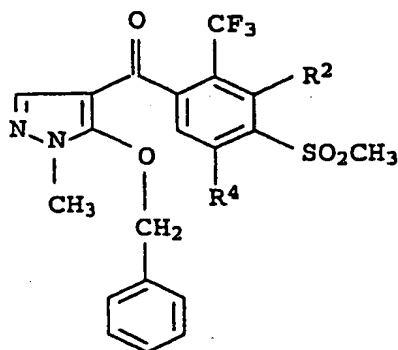
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia514; insbesondere die Verbindungen Ia514.1-Ia514.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Trifluormethyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonyl stehen:



Ia514

15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia515; insbesondere die Verbindungen Ia515.1-Ia515.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Trifluormethyl und R<sup>7</sup> für Benzyl stehen:



Ia515

30

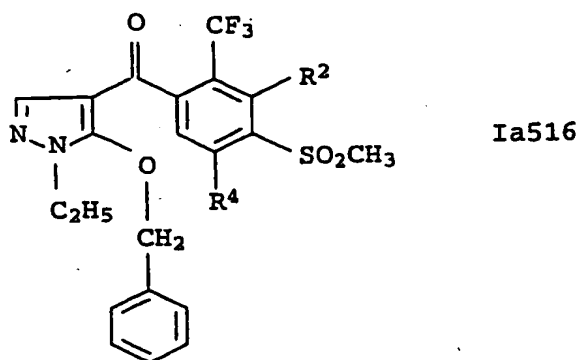
35

40

45

277

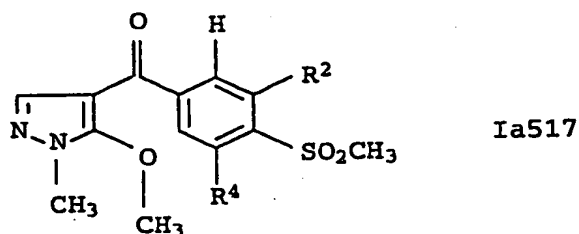
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia516; insbesondere die Verbindungen Ia514.1-Ia514.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Trifluormethyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Benzyl stehen:



10

15

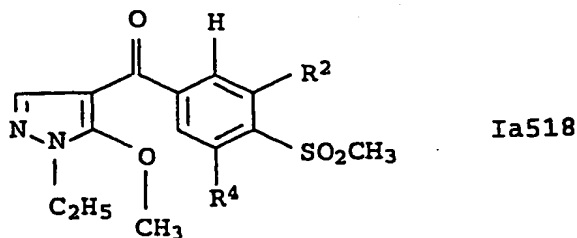
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia517; insbesondere die Verbindungen Ia517.1-Ia517.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Wasserstoff steht:



25

30

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia518; insbesondere die Verbindungen Ia518.1-Ia518.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Wasserstoff und R<sup>6</sup> für Ethyl stehen:

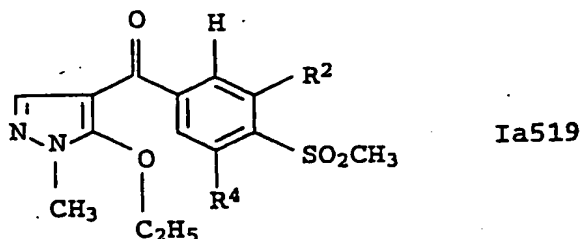


40

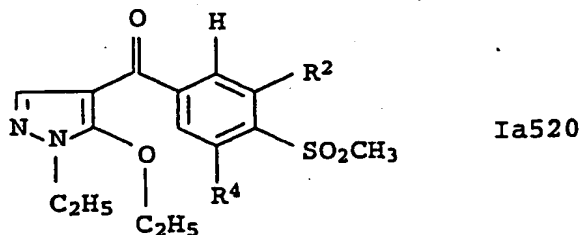
45

278

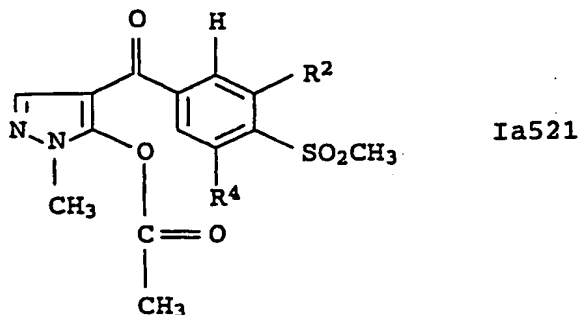
- 10 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia519; insbesondere die Verbindungen Ia519.1-Ia519.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Wasserstoff und R<sup>7</sup> für Ethyl stehen:



- 15 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia520; insbesondere die Verbindungen Ia520.1-Ia520.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Wasserstoff, R<sup>6</sup> und R<sup>7</sup> für Ethyl stehen:

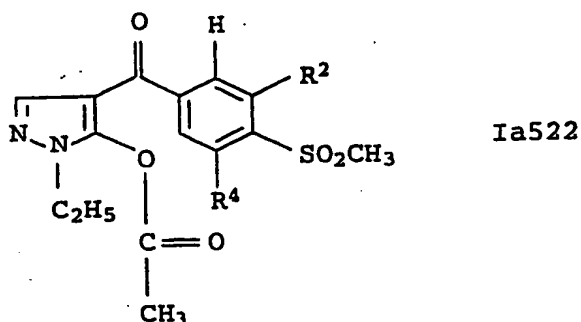


- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia521; insbesondere die Verbindungen Ia521.1-Ia521.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Wasserstoff und R<sup>7</sup> für Methyl-carbonyl stehen:



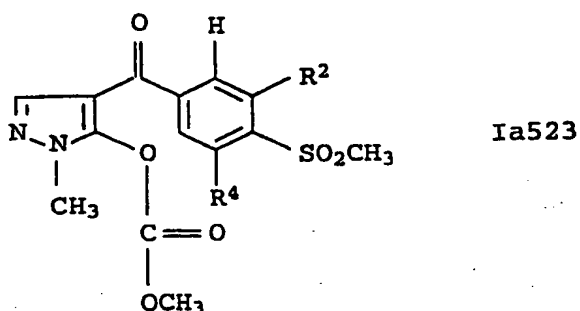
279

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia522; insbesondere die Verbindungen Ia522.1-Ia522.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Wasserstoff, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl stehen:



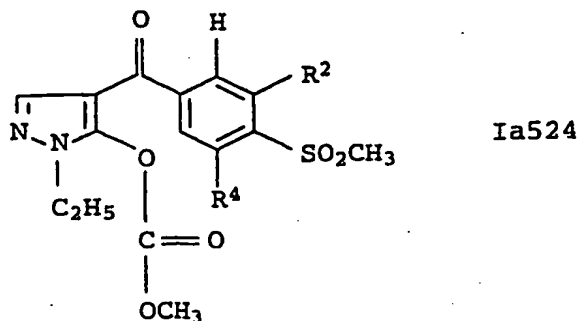
15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia523; insbesondere die Verbindungen Ia523.1-Ia523.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Wasserstoff und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonyl stehen:



30

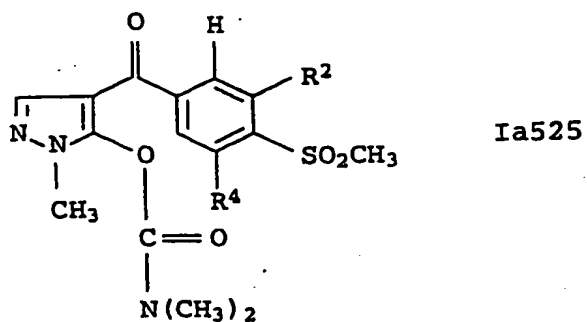
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia524; insbesondere die Verbindungen Ia524.1-Ia524.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Wasserstoff, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonyl stehen:



45

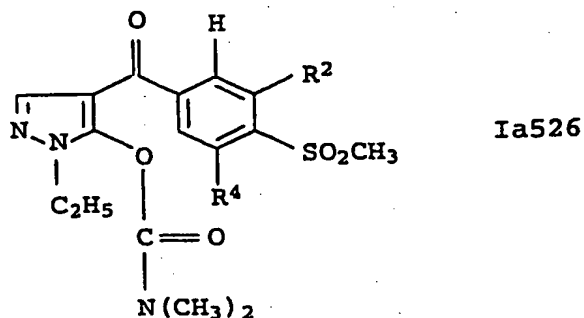
280

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia525; insbesondere die Verbindungen Ia525.1-Ia525.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Wasserstoff und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonyl stehen:



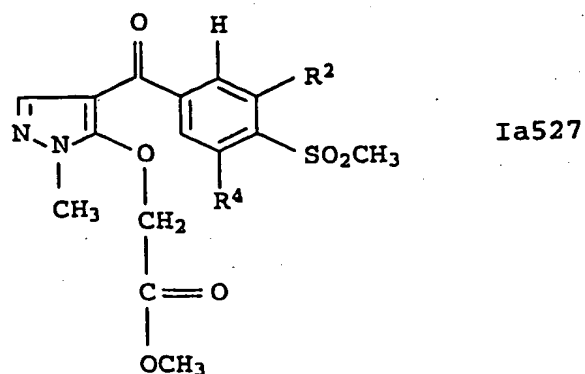
15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia526; insbesondere die Verbindungen Ia526.1-Ia526.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Wasserstoff, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonyl stehen:



30

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia527; insbesondere die Verbindungen Ia527.1-Ia527.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Wasserstoff und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonylmethyl stehen:

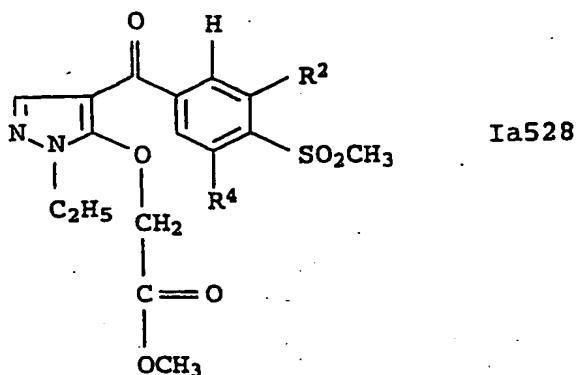


45

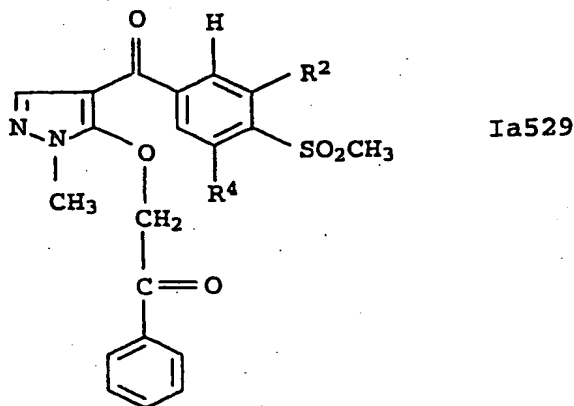


281

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia528; insbesondere die Verbindungen Ia528.1-Ia528.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Wasserstoff, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonylmethyl stehen:

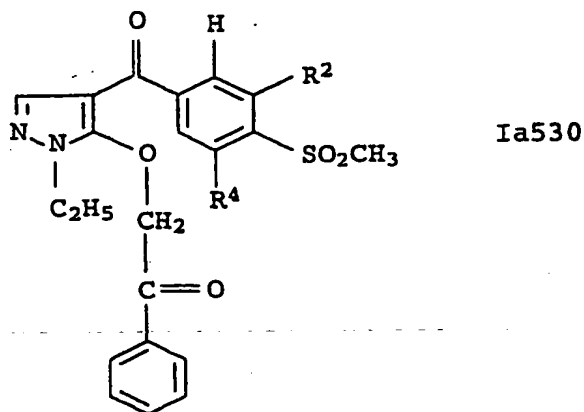


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia529; insbesondere die Verbindungen Ia529.1-Ia529.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Wasserstoff und R<sup>7</sup> für Phenyl-carbonylmethyl stehen:

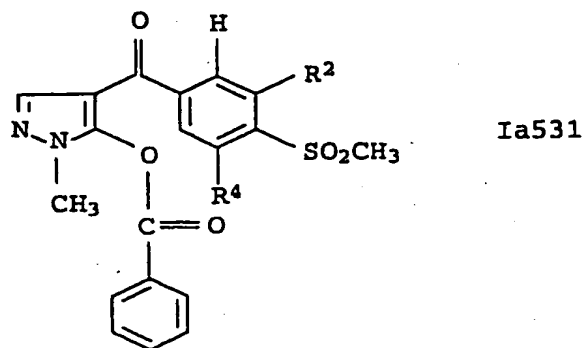


282

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia530; insbesondere die Verbindungen Ia530.1-Ia530.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Wasserstoff, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonylmethyl stehen:

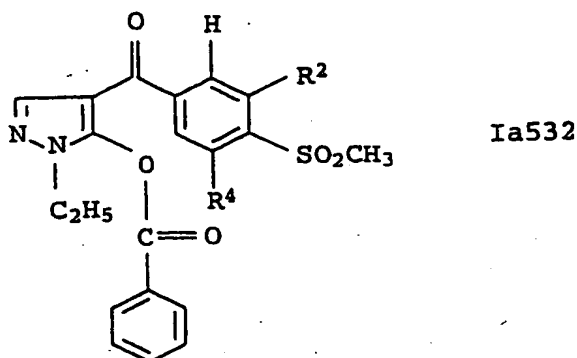


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia531; insbesondere die Verbindungen Ia531.1-Ia531.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Wasserstoff und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonyl stehen:



283

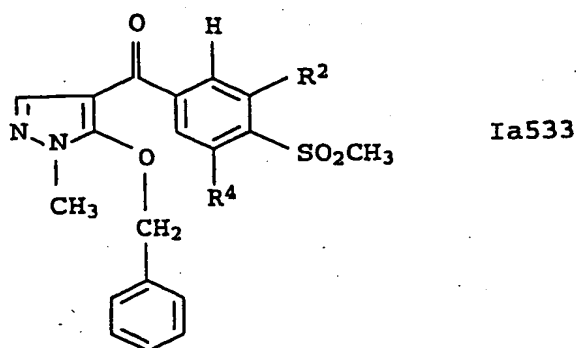
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia532; insbesondere die Verbindungen Ia532.1-Ia532.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Wasserstoff, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonyl stehen:



10

15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia533; insbesondere die Verbindungen Ia533.1-Ia533.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Wasserstoff und R<sup>7</sup> für Benzyl stehen:



25

30

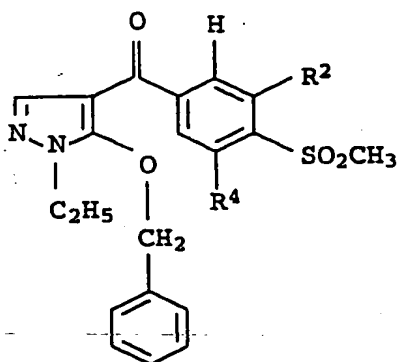
35

40

45

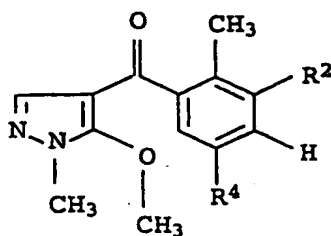
284

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia534; insbesondere die Verbindungen Ia534.1-Ia534.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Wasserstoff, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Benzyl stehen:



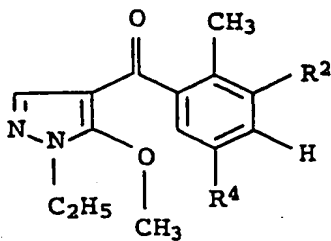
Ia534

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia535; insbesondere die Verbindungen Ia535.1-Ia535.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>3</sup> für Wasserstoff stehen:



Ia535

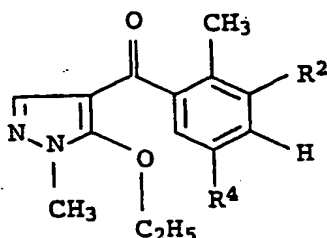
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia536; insbesondere die Verbindungen Ia536.1-Ia536.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Wasserstoff und R<sup>6</sup> für Ethyl stehen:



Ia536

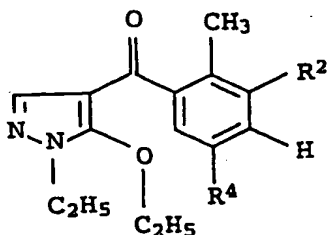
285

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia537; insbesondere die Verbindungen Ia537.1-Ia537.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Wasserstoff und R<sup>7</sup> für Ethyl stehen:



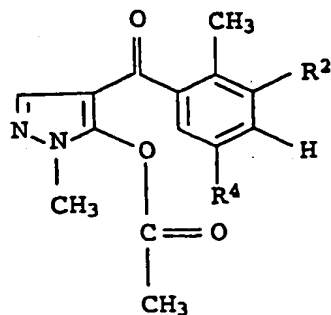
Ia537

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia538; insbesondere die Verbindungen Ia538.1-Ia538.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Wasserstoff, R<sup>6</sup> und R<sup>7</sup> für Ethyl stehen:



Ia538

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia539; insbesondere die Verbindungen Ia539.1-Ia539.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Wasserstoff und R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl stehen:

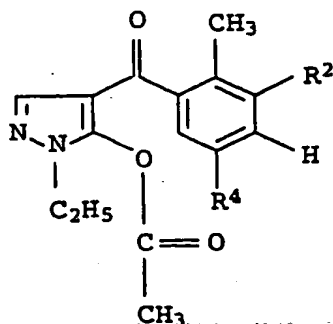


Ia539

286

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia540; insbesondere die Verbindungen Ia540.1-Ia540.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Wasserstoff, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl stehen!

10

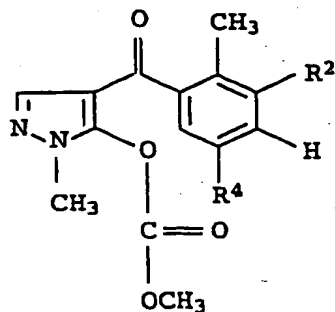


Ia540

15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia541; insbesondere die Verbindungen Ia541.1-Ia541.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Wasserstoff und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonyl stehen:

25

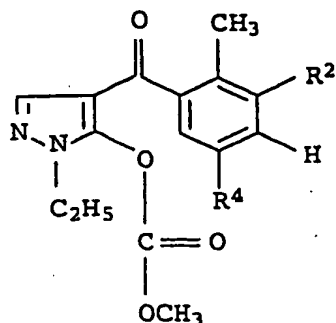


Ia541

30

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia542; insbesondere die Verbindungen Ia542.1-Ia542.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Wasserstoff, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonyl stehen:

40

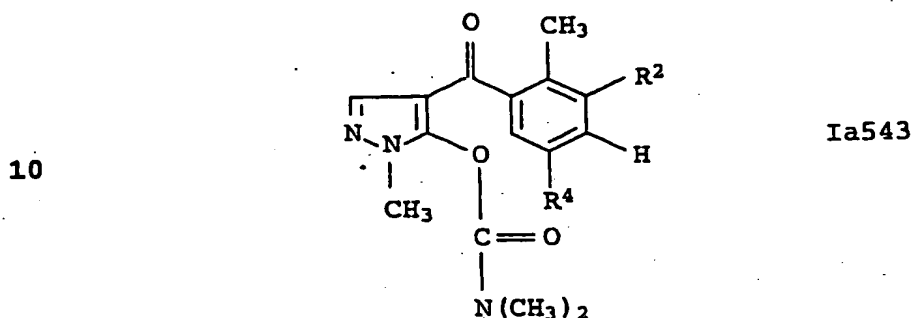


Ia542

45

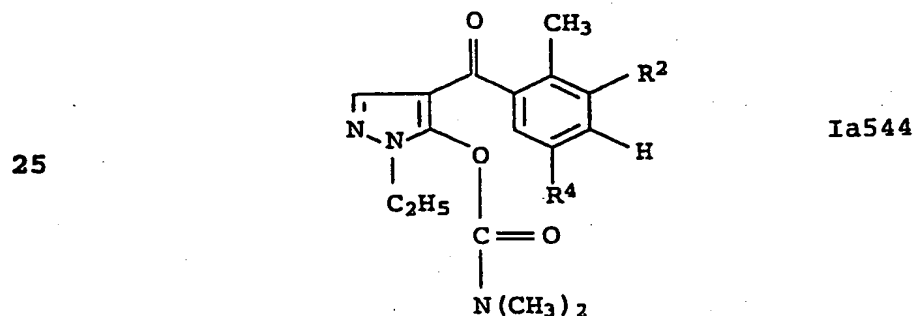
287

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia543; insbesondere die Verbindungen Ia543.1-Ia543.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Wasserstoff und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonyl stehen:



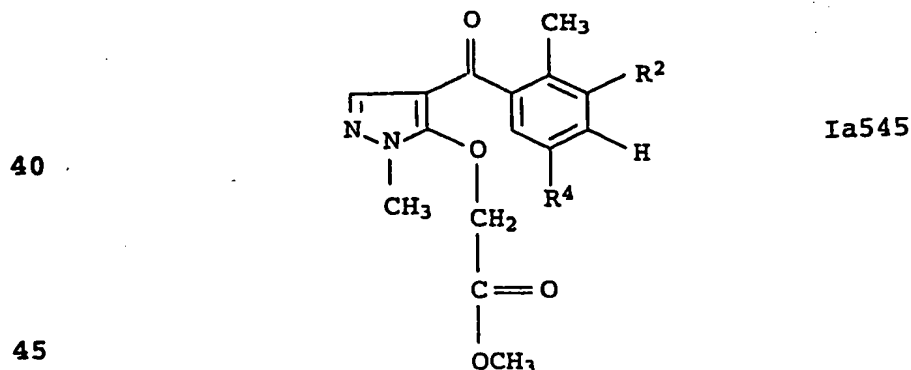
15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia544; insbesondere die Verbindungen Ia544.1-Ia544.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Wasserstoff, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonyl stehen:



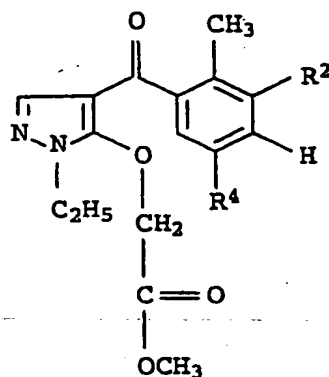
30

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia545; insbesondere die Verbindungen Ia545.1-Ia545.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Wasserstoff und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonylmethyl stehen:



288

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia546; insbesondere die Verbindungen Ia546.1-Ia546.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Wasserstoff, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonylmethyl stehen:

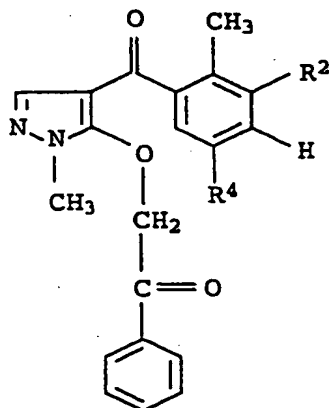


Ia546

10

15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia547; insbesondere die Verbindungen Ia547.1-Ia547.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Wasserstoff und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonylmethyl stehen:



Ia547

25

30

35

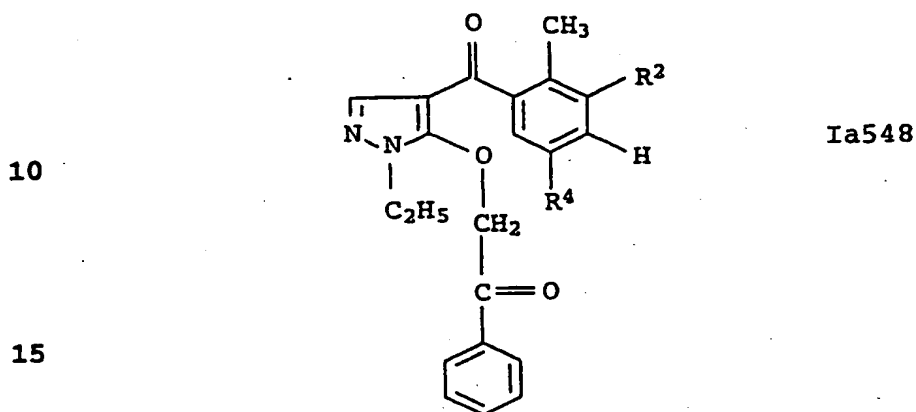
40

45

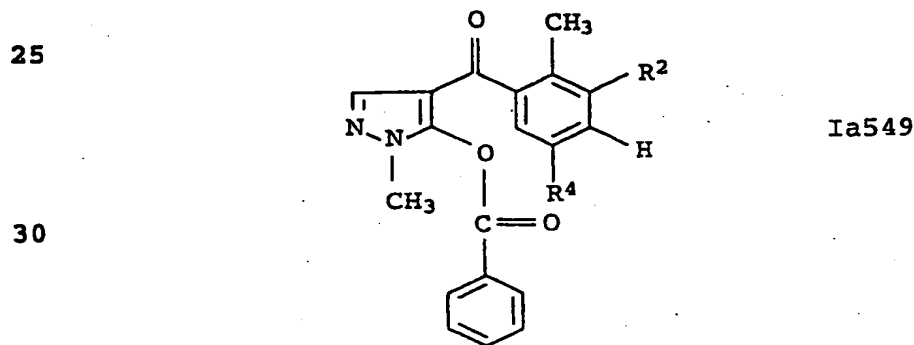


289

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia548; insbesondere die Verbindungen Ia548.1-Ia548.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Wasserstoff, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonylmethyl stehen:



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia549; insbesondere die Verbindungen Ia549.1-Ia549.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Wasserstoff und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonyl stehen:



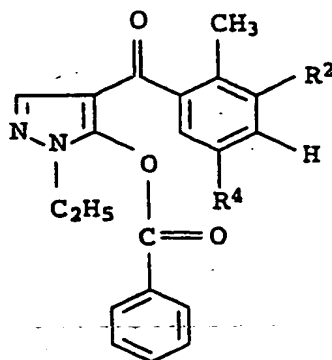
35

40

45

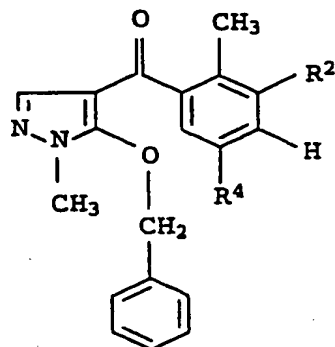
## 290

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia550; insbesondere die Verbindungen Ia550.1-Ia550.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Wasserstoff, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonyl stehen:



Ia550

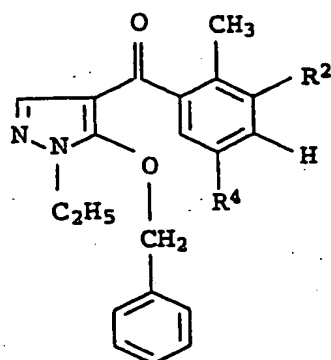
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia551; insbesondere die Verbindungen Ia551.1-Ia551.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Wasserstoff und R<sup>7</sup> für Benzyl stehen:



Ia551

291

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia552; insbesondere die Verbindungen Ia552.1-Ia552.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Wasserstoff, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Benzyl stehen:

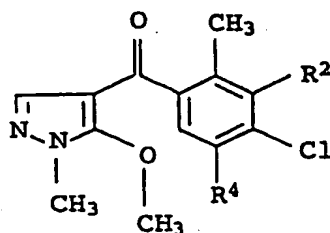


Ia552

10

15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia553; insbesondere die Verbindungen Ia553.1-Ia553.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl und R<sup>3</sup> für Chlor stehen:

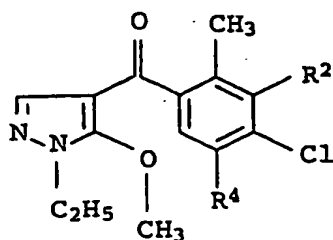


Ia553

25

30

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia554; insbesondere die Verbindungen Ia554.1-Ia554.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>6</sup> für Ethyl stehen:

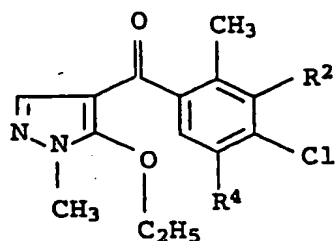


Ia554

40

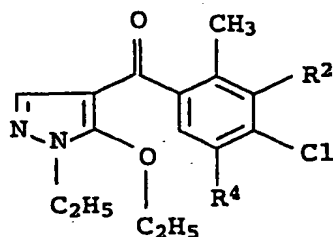
45

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia555; insbesondere die Verbindungen Ia555.1-Ia555.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für Ethyl stehen:



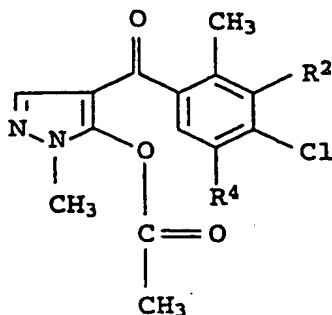
Ia555

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia556; insbesondere die Verbindungen Ia556.1-Ia556.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> und R<sup>7</sup> für Ethyl stehen:



Ia556

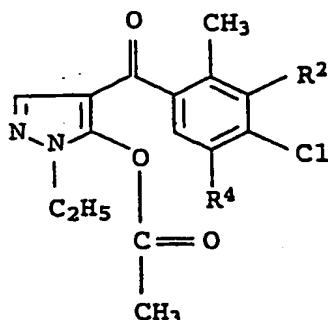
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia557; insbesondere die Verbindungen Ia557.1-Ia557.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl stehen:



Ia557

293

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia558; insbesondere die Verbindungen Ia558.1-Ia558.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonyl stehen:

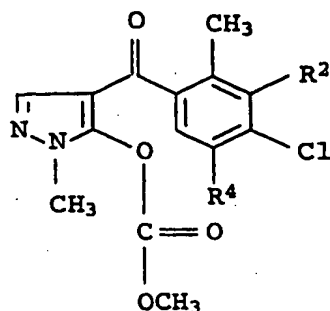


Ia558

10

15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia559; insbesondere die Verbindungen Ia559.1-Ia559.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonyl stehen:

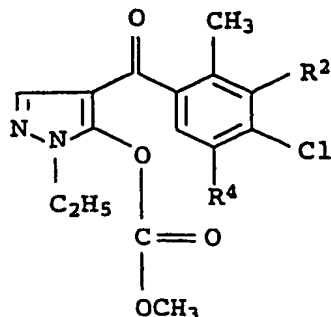


Ia559

25

30

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia560; insbesondere die Verbindungen Ia560.1-Ia560.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonyl stehen:



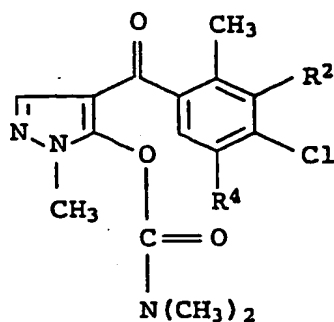
Ia560

40

45

294

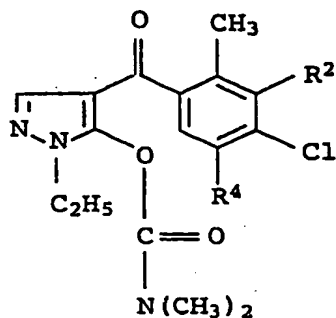
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia561; insbesondere die Verbindungen Ia561.1-Ia561.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonyl stehen:



Ia561

15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia562; insbesondere die Verbindungen Ia562.1-Ia562.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonyl stehen:



Ia562

30

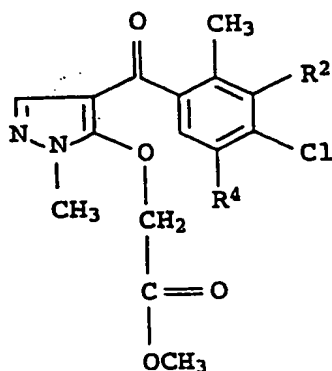
35

40

45

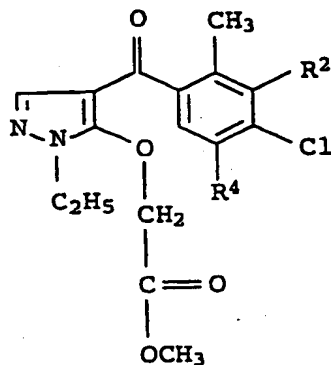
295

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia563; insbesondere die Verbindungen Ia563.1-Ia563.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonylmethyl stehen:



Ia563

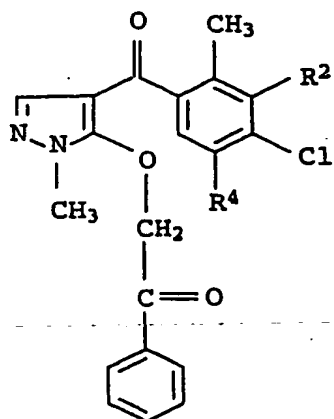
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia564; insbesondere die Verbindungen Ia564.1-Ia564.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methoxycarbonylmethyl stehen:



Ia564

296

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia565; insbesondere die Verbindungen Ia565.1-Ia565.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonylmethyl stehen:

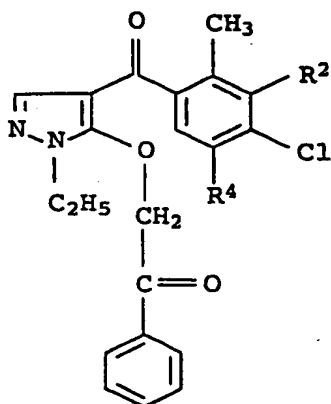


Ia565

10

15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia566; insbesondere die Verbindungen Ia566.1-Ia566.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonylmethyl stehen:



Ia566

25

30

35

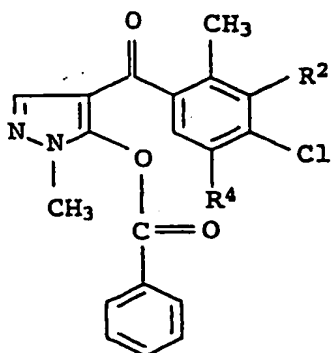
40

45



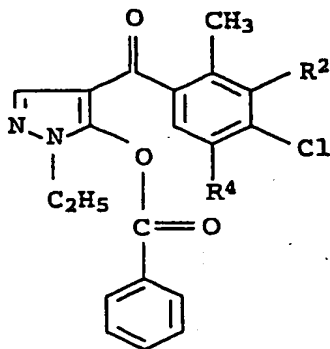
297

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia567; insbesondere die Verbindungen Ia567.1-Ia567.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonyl stehen:



Ia567

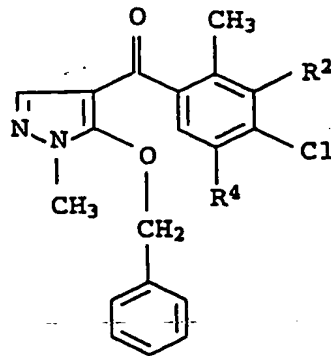
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia568; insbesondere die Verbindungen Ia568.1-Ia568.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonyl stehen:



Ia568

298

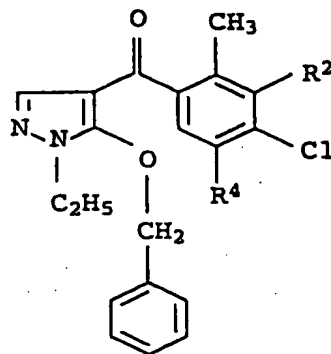
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia569; insbesondere die Verbindungen Ia569.1-Ia569.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für Benzyl stehen:



Ia569

15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia570; insbesondere die Verbindungen Ia570.1-Ia570.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Methyl, R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Benzyl stehen:



Ia570

25

30

35

40

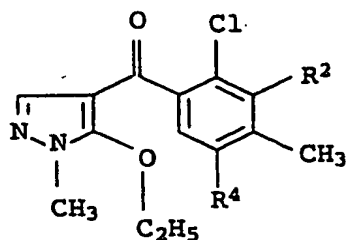
45

299

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia571; insbesondere die Verbindungen Ia571.1-Ia571.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für Ethyl

5 stehen:

10

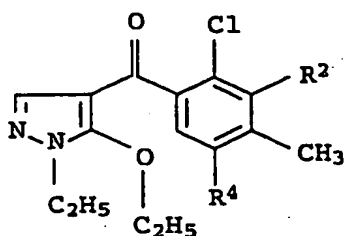


Ia571

- 15 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia572; insbesondere die Verbindungen Ia572.1-Ia572.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> und R<sup>7</sup> für Ethyl

20 stehen:

25

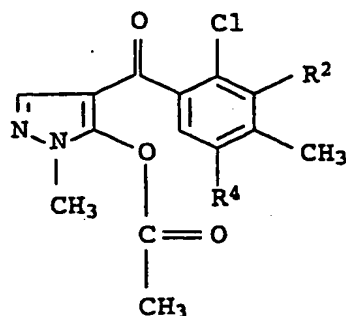


Ia572

- 30 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia573; insbesondere die Verbindungen Ia573.1-Ia573.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für Methyl-

35 carbonyl stehen:

40

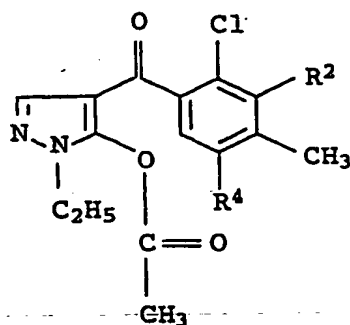


Ia573

45

300

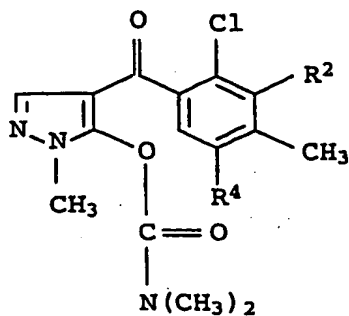
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia574; insbesondere die Verbindungen Ia574.1-Ia574.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl stehen:



Ia574

15

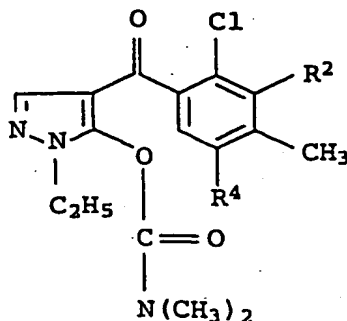
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia575; insbesondere die Verbindungen Ia575.1-Ia575.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonyl stehen:



Ia575

30

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia576; insbesondere die Verbindungen Ia576.1-Ia576.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonyl stehen:

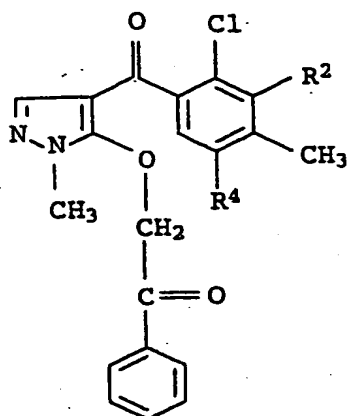


Ia576

45

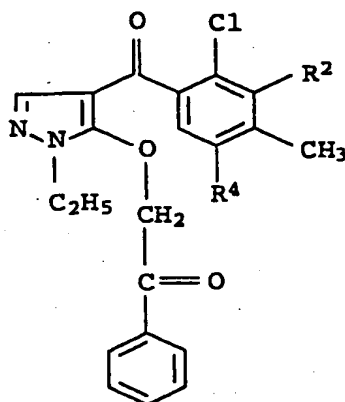
301

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia577; insbesondere die Verbindungen Ia577.1-Ia577.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für Phenyl-carbonylmethyl stehen:



Ia577

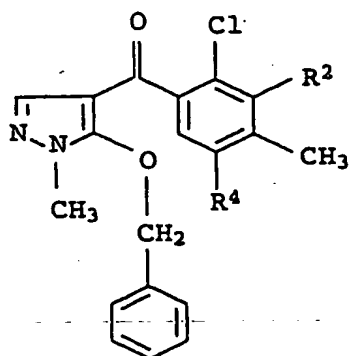
- 20 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia578; insbesondere die Verbindungen Ia578.1-Ia578.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonylmethyl stehen:



Ia578

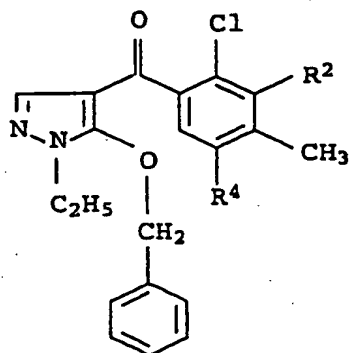
302

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia579; insbesondere die Verbindungen Ia579.1-Ia579.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für Benzyl stehen:



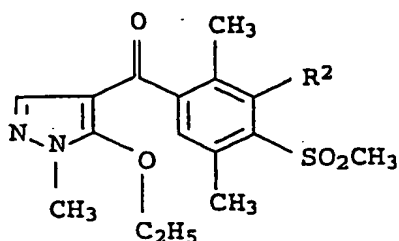
Ia579

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia580; insbesondere die Verbindungen Ia580.1-Ia580.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Benzyl stehen:



Ia580

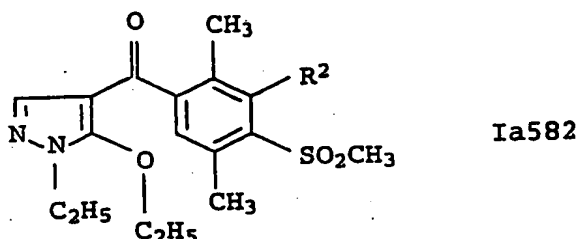
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia581; insbesondere die Verbindungen Ia581.1-Ia581.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> und R<sup>4</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für Ethyl stehen:



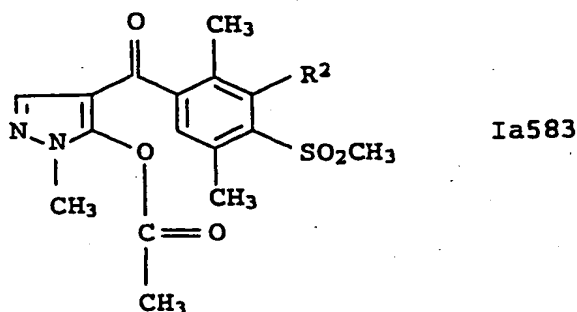
Ia581

303

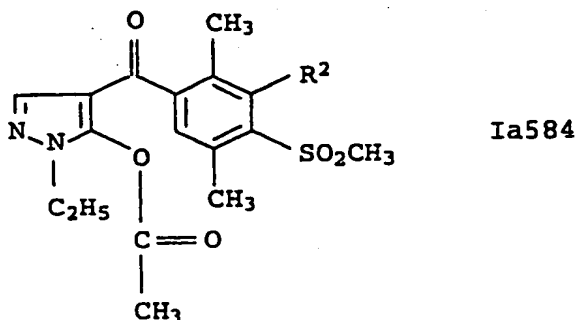
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia582; insbesondere die Verbindungen Ia582.1-Ia582.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> und R<sup>4</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> und R<sup>7</sup> für Ethyl stehen:



- 15 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia583; insbesondere die Verbindungen Ia583.1-Ia583.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> und R<sup>4</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl stehen:



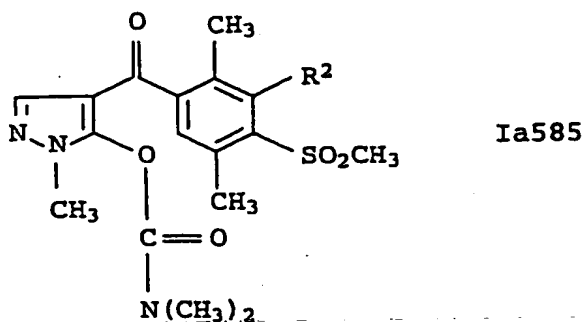
- 25
- 30 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia584; insbesondere die Verbindungen Ia584.1-Ia584.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> und R<sup>4</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl stehen:



45

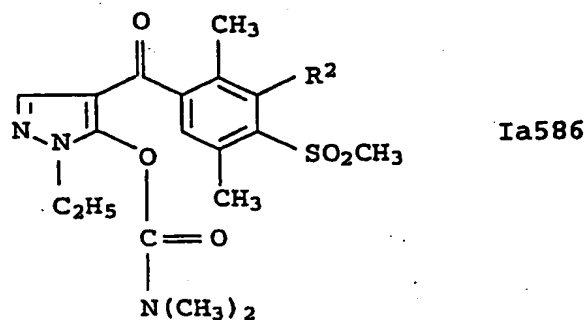
304

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia585; insbesondere die Verbindungen Ia585.1-Ia585.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> und R<sup>4</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonyl stehen:



15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia586; insbesondere die Verbindungen Ia586.1-Ia586.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> und R<sup>4</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonyl stehen:



35

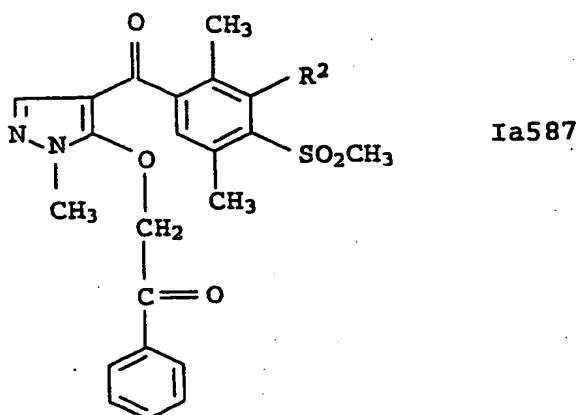
40

45

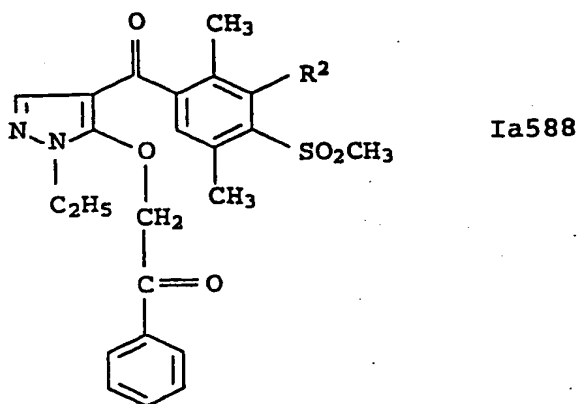


305

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia587; insbesondere die Verbindungen Ia587.1-Ia587.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> und R<sup>4</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonylmethyl stehen:

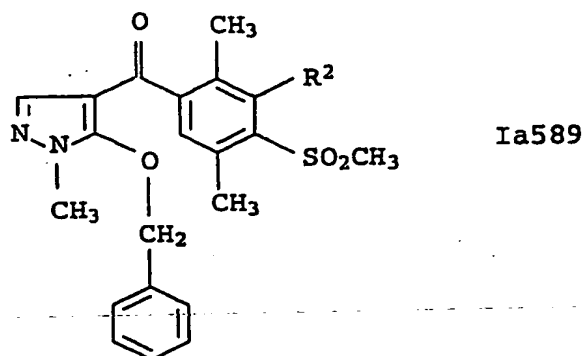


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia588; insbesondere die Verbindungen Ia588.1-Ia588.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> und R<sup>4</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonylmethyl stehen:

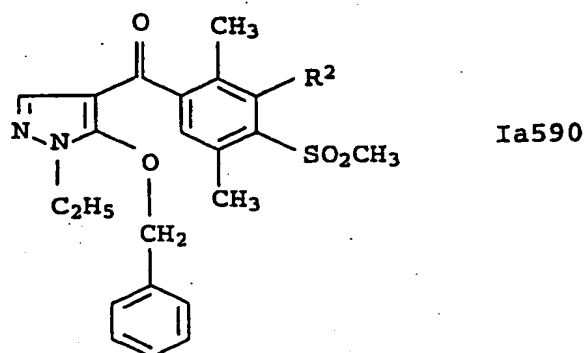


306

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia589; insbesondere die Verbindungen Ia589.1-Ia589.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> und R<sup>4</sup> für Methyl und R<sup>7</sup> für Benzyl stehen:

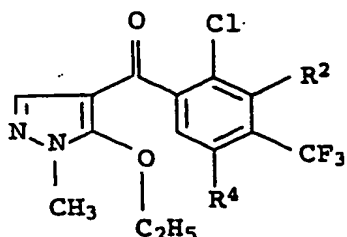


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia590; insbesondere die Verbindungen Ia590.1-Ia590.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> und R<sup>4</sup> für Methyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Benzyl stehen:



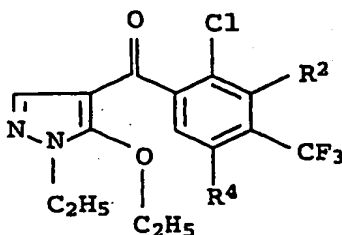
307

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia591; insbesondere die Verbindungen Ia591.1-Ia591.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Trifluormethyl und R<sup>7</sup> für Ethyl stehen:



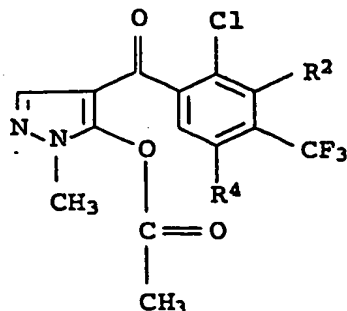
Ia591

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia592; insbesondere die Verbindungen Ia592.1-Ia592.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Trifluormethyl, R<sup>6</sup> und R<sup>7</sup> für Ethyl stehen:



Ia592

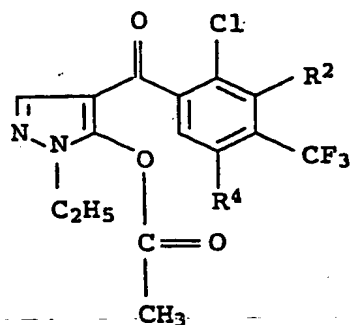
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia593; insbesondere die Verbindungen Ia593.1-Ia593.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Trifluormethyl und R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl stehen:



Ia593

308

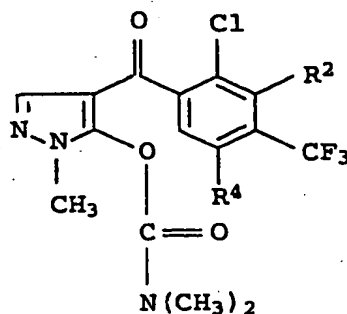
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia594; insbesondere die Verbindungen Ia594.1-Ia594.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Trifluormethyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl stehen:



Ia594

15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia595; insbesondere die Verbindungen Ia595.1-Ia595.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Trifluormethyl und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonyl stehen:

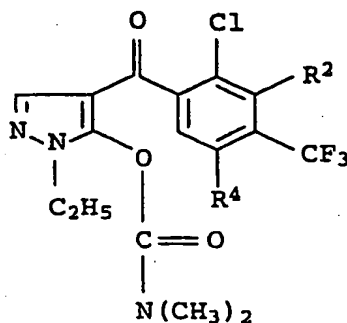


Ia595

25

30

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia596; insbesondere die Verbindungen Ia596.1-Ia596.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Trifluormethyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonyl stehen:



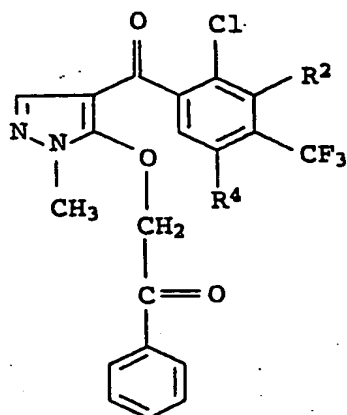
Ia596

40

45

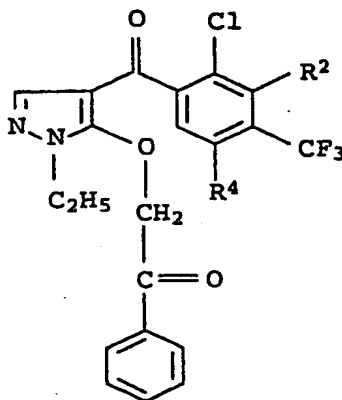
309

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia597; insbesondere die Verbindungen Ia597.1-Ia597.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Trifluormethyl und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonylmethyl stehen:



Ia597

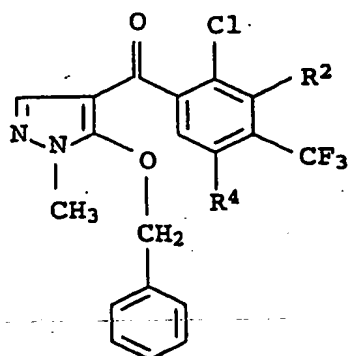
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia598; insbesondere die Verbindungen Ia598.1-Ia598.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Trifluormethyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonylmethyl stehen:



Ia598

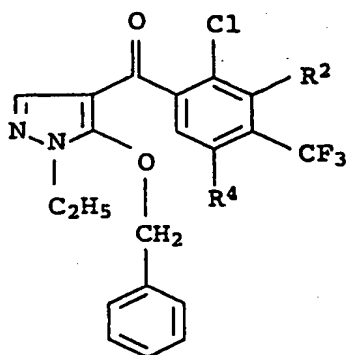
310

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia599; insbesondere die Verbindungen Ia599.1-Ia599.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Trifluormethyl und R<sup>7</sup> für Benzyl stehen:



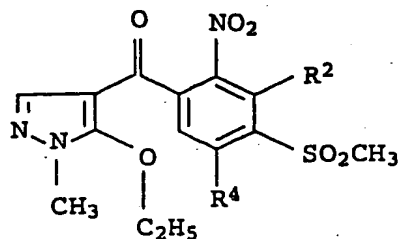
Ia599

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia600; insbesondere die Verbindungen Ia600.1-Ia600.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>3</sup> für Trifluormethyl, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Benzyl stehen:



Ia600

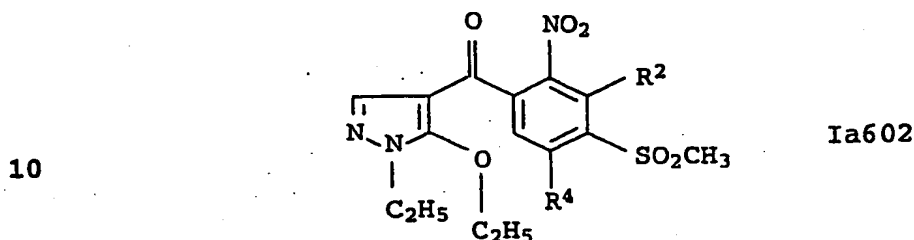
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia601; insbesondere die Verbindungen Ia601.1-Ia601.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Nitro und R<sup>7</sup> für Ethyl stehen:



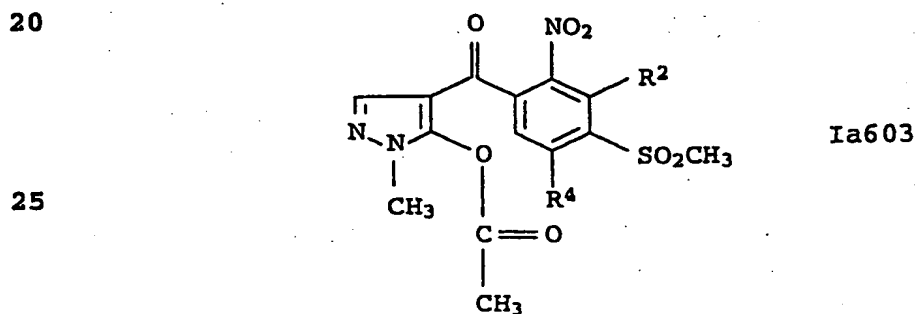
Ia601

311

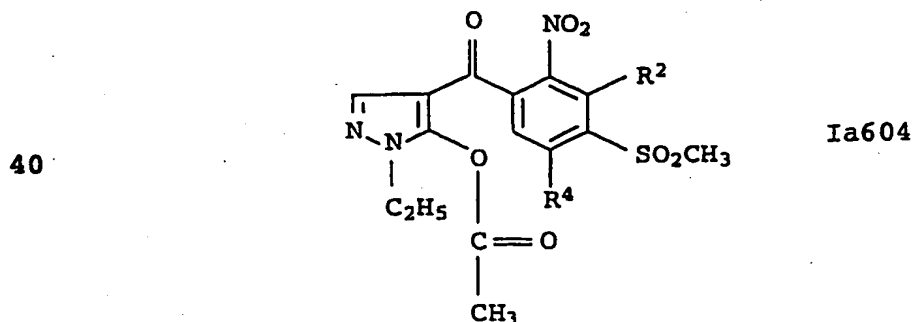
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia602; insbesondere die Verbindungen Ia602.1-Ia602.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Nitro, R<sup>6</sup> und R<sup>7</sup> für Ethyl stehen:



- 15 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia603; insbesondere die Verbindungen Ia603.1-Ia603.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Nitro und R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl stehen:



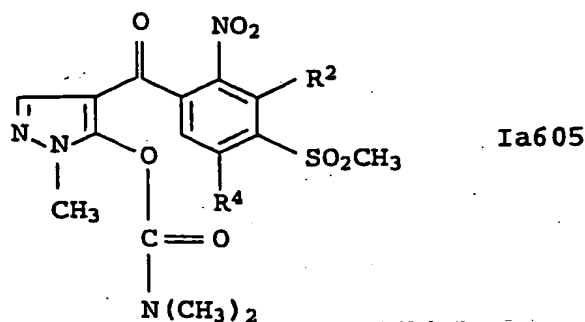
- 25
- 30 - Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia604; insbesondere die Verbindungen Ia604.1-Ia604.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Nitro, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl stehen:



45

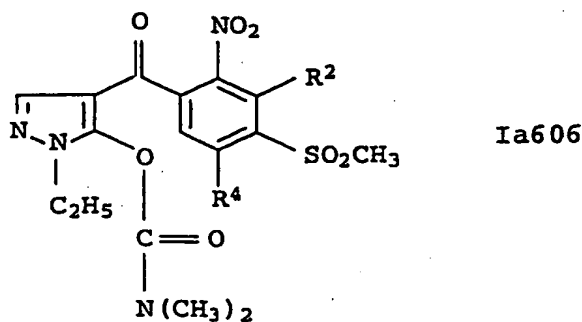
312

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia605; insbesondere die Verbindungen Ia605.1-Ia605.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Nitro und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonyl stehen:



15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia606; insbesondere die Verbindungen Ia606.1-Ia606.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Nitro, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonyl stehen:



35

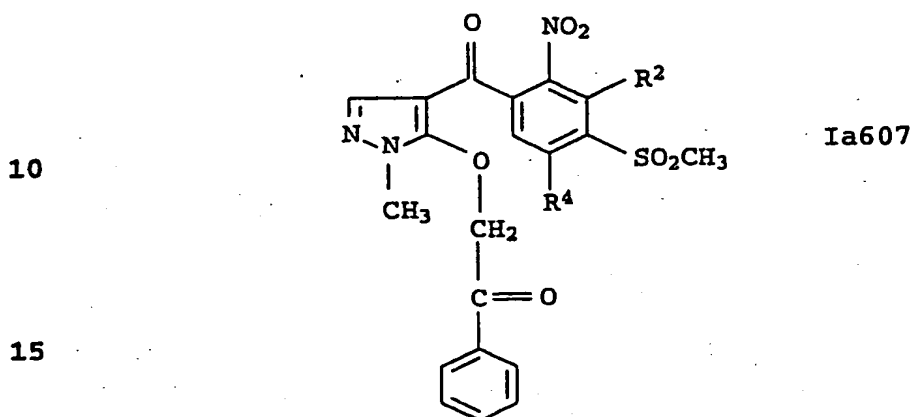
40

45

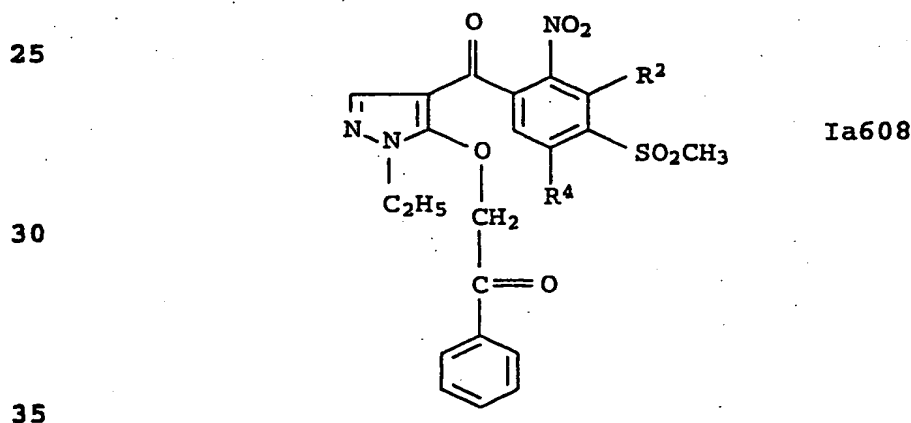


313

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia607; insbesondere die Verbindungen Ia607.1-Ia607.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Nitro und R<sup>7</sup> für Phenyl-carbonylmethyl stehen:



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia608; insbesondere die Verbindungen Ia608.1-Ia608.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Nitro, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonylmethyl stehen:

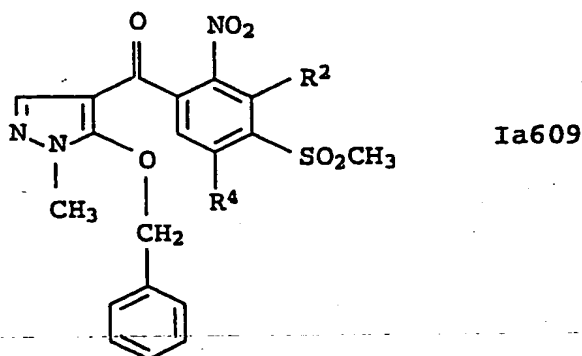


40

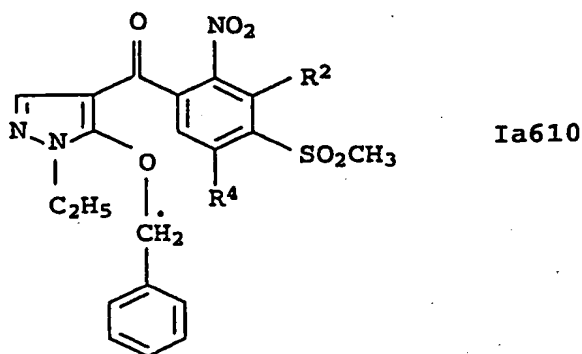
45

314

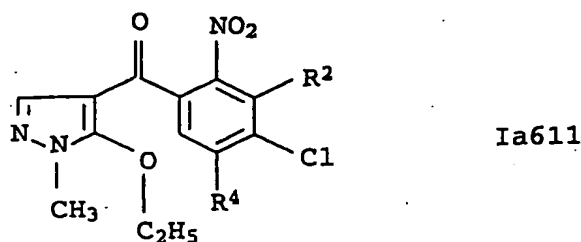
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia609; insbesondere die Verbindungen Ia609.1-Ia609.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Nitro und R<sup>7</sup> für Benzyl stehen:



- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia610; insbesondere die Verbindungen Ia610.1-Ia610.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Nitro, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Benzyl stehen:

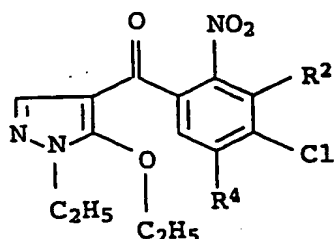


- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia611; insbesondere die Verbindungen Ia611.1-Ia611.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Nitro, R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für Ethyl stehen:



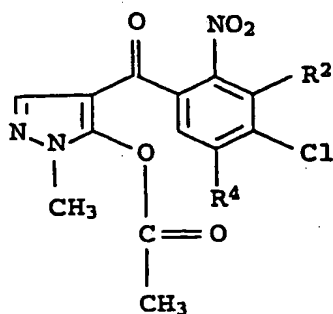
315

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia612; insbesondere die Verbindungen Ia612.1-Ia612.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Nitro, R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> und R<sup>7</sup> für Ethyl stehen:



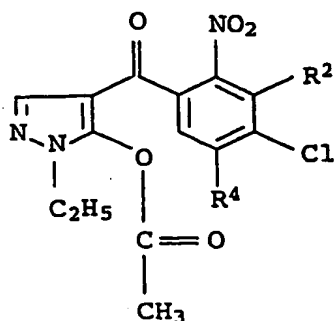
Ia612

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia613; insbesondere die Verbindungen Ia613.1-Ia613.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Nitro, R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl stehen:



Ia613

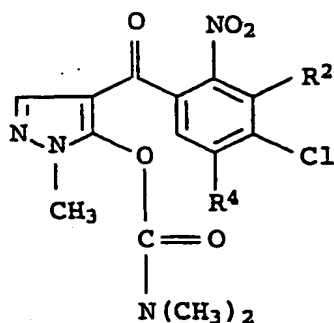
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia614; insbesondere die Verbindungen Ia614.1-Ia614.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Nitro, R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Methylcarbonyl stehen:



Ia614

316

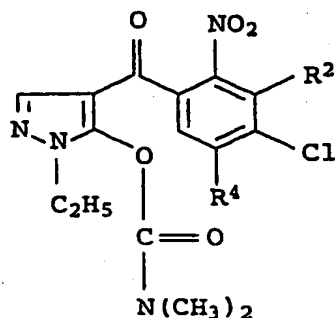
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia615; insbesondere die Verbindungen Ia615.1-Ia615.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Nitro, R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonyl stehen:



Ia615

15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia616; insbesondere die Verbindungen Ia616.1-Ia616.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Nitro, R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Dimethylaminocarbonyl stehen:



Ia616

25

30

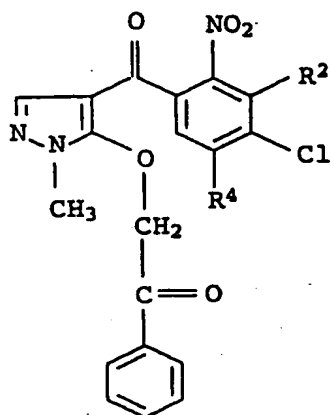
35

40

45

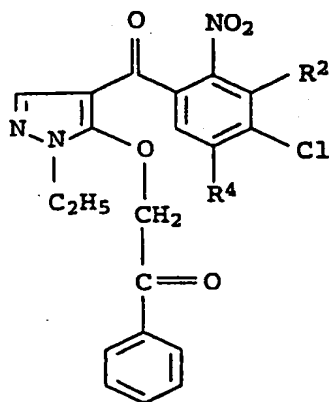
317

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia617; insbesondere die Verbindungen Ia617.1-Ia617.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Nitro, R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonylmethyl stehen:



Ia617

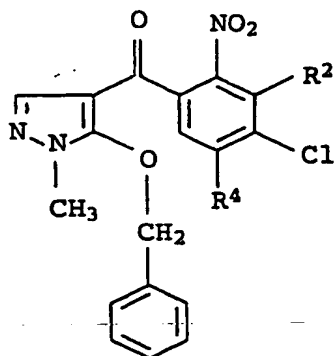
- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia618; insbesondere die Verbindungen Ia618.1-Ia618.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Nitro, R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Phenylcarbonylmethyl stehen:



Ia618

318

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia619; insbesondere die Verbindungen Ia619.1-Ia619.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Nitro, R<sup>3</sup> für Chlor und R<sup>7</sup> für Benzyl stehen:

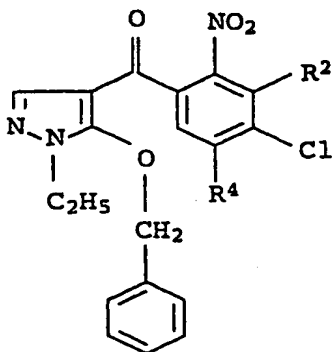


Ia619

10

15

- Ebenso insbesondere außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen Ia620; insbesondere die Verbindungen Ia620.1-Ia620.164, die sich von den Verbindungen Ia1.1-Ia1.164 dadurch unterscheiden, daß R<sup>1</sup> für Nitro, R<sup>3</sup> für Chlor, R<sup>6</sup> für Ethyl und R<sup>7</sup> für Benzyl stehen:



Ia620

25

30

35

Weiterhin insbesondere bevorzugt sind die 4-(3-Heterocycl-1-benzoyl)pyrazole der Formel I, in der die Variablen folgende Bedeutungen haben:

R<sup>1</sup> Halogen oder C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl;  
insbesondere Chlor oder Methyl;

45 R<sup>2</sup> gegebenenfalls substituiertes 4,5-Dihydroisoxazol-3-yl, 4,5-Dihydrothiazol-2-yl, 1,3-Dithiolan-2-yl, 1,3-Dioxan-2-yl, Thiazol-2-yl, Isoxazol-3-yl, Isoxazol-4-yl, Isoxazol-5-yl

oder 1,2,4-Oxadiazol-5-yl;  
insbesondere gegebenenfalls substituiertes 4,5-Dihydroisoxa-  
zol-3-yl, 4,5-Dihydrothiazol-2-yl, 1,3-Dithiolan-2-yl oder  
1,3-Dioxan-2-yl;

5

R<sup>3</sup> Wasserstoff, Nitro, Halogen oder C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylsulfonyl;  
insbesondere Wasserstoff, Chlor oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylsulfonyl;

R<sup>4</sup> Wasserstoff;

10

R<sup>6</sup> C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl;  
insbesondere Methyl, Ethyl, Propyl, 2-Methylpropyl oder  
Butyl;

15 R<sup>7</sup> C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkinyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylcarbonyl,  
C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenylcarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxy carbonyl, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxy-  
N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)aminocarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxyimino-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl,  
wobei die genannten Alkyl- und Alkoxyreste partiell oder  
vollständig halogeniert sein können und/oder eine bis drei  
20 der folgenden Gruppen tragen können:

Cyano, Hydroxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylcarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy carbonyl,  
Hydroxycarbonyl oder C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl;

Phenyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, Phenylcarbonyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, Phenyl-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-  
alkenylcarbonyl oder Phenylcarbonyl, wobei der Phenylrest der

25 4 letztgenannten Substituenten partiell oder vollständig  
halogeniert sein kann und/oder einen bis drei der folgenden  
Reste tragen kann:

Nitro, Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy  
oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkoxy;

30

R<sup>8</sup> Wasserstoff;

bedeuten;

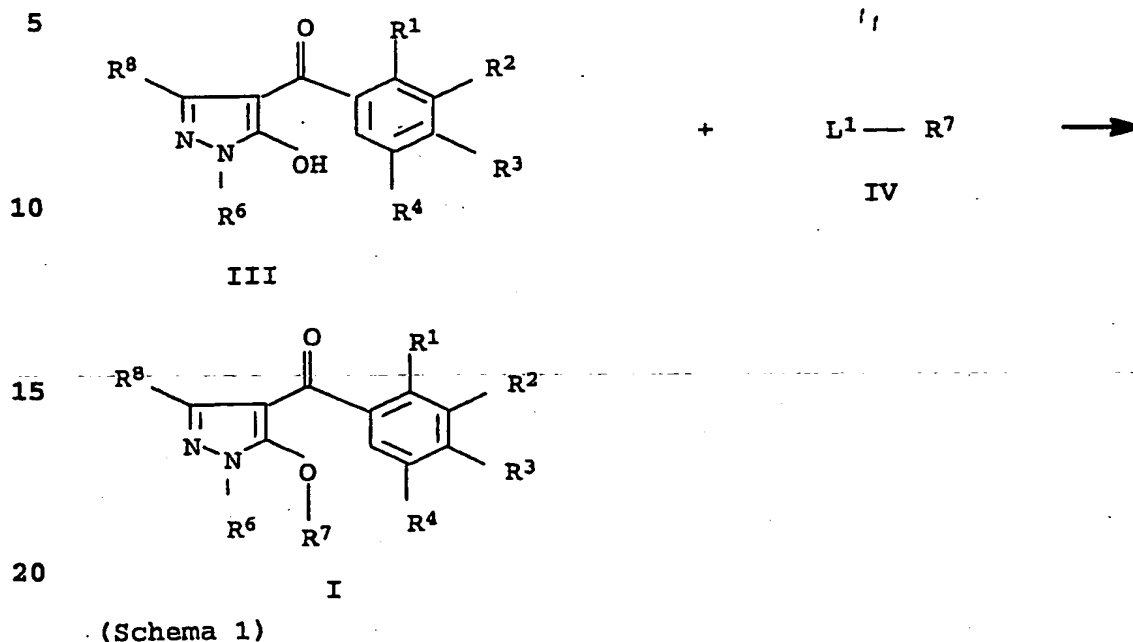
35 sowie deren landwirtschaftlich brauchbaren Salze.

Die 4-(3-Heterocycl-1-benzoyl)pyrazole der Formel I sind auf  
verschiedene Art und Weise erhältlich, beispielsweise nach  
folgendem Verfahren.

40

45

Umsetzung von 4-(3-Heterocycl-1-benzoyl)pyrazolen der Formel III mit einer Verbindung der Formel IV (Schema 1):



L<sup>1</sup> steht für eine nucleophil verdrängbare Abgangsgruppe, wie Halogen, z.B. Brom oder Chlor, Hetaryl, z.B. Imidazolyl oder Pyridyl, Carboxylat, z.B. Acetat oder Trifluoracetat oder Sulfonat, z.B. Mesylat oder Triflat etc.

Die Verbindungen der Formel IV können direkt eingesetzt werden, wie z.B. im Fall der Alkylhalogenide, Carbonsäurehalogenide, Sulfonsäurehalogenide, Carbonsäureanhydride und Sulfonsäureanhydride oder in situ erzeugt werden, z.B. aktivierte Carbonsäuren (mittels Carbonsäure und Dicyclohexylcarbodiimid, Carbonyldiimidazol etc.).

Die Ausgangsverbindungen werden in der Regel im äquimolaren Verhältnis eingesetzt. Es kann aber auch von Vorteil sein, die eine oder andere Komponente im Überschuß einzusetzen.

Gegebenenfalls kann es von Vorteil sein, die Umsetzung in Gegenwart einer Base durchzuführen. Die Reaktanden und die Base werden dabei zweckmäßigerweise in äquimolaren Mengen eingesetzt. Ein Überschuß der Base z.B. 1,5 bis 3 Moläquivalente, bezogen auf III, kann unter Umständen vorteilhaft sein.



## 321

Als Basen eignen sich tertiäre Alkylamine, wie Triethylamin, aromatische Amine, wie Pyridin, Alkalimetallcarbonate, z.B. Natriumcarbonat oder Kaliumcarbonat oder Alkalimetallhydride, z.B. Natriumhydrid. Bevorzugt verwendet werden Triethylamin oder  
5 Pyridin.

Als Lösungsmittel kommen z.B. chlorierte Kohlenwasserstoffe, wie Methylenchlorid oder 1,2-Dichlorethan, aromatische Kohlenwasserstoffe, z.B. Toluol, Xylol oder Chlorbenzol, Ether, wie Diethyl-  
10 ether, Methyl-tert.-butylether, Tetrahydrofuran oder Dioxan, polare aprotische Lösungsmittel, wie Acetonitril, Dimethylformamid oder Dimethylsulfoxid oder Ester, wie Essigsäureethylester, oder Gemische hiervon in Betracht.

15 In der Regel liegt die Reaktionstemperatur im Bereich von 0°C bis zur Höhe des Siedepunktes des Reaktionsgemisches.

Die Aufarbeitung kann in an sich bekannter Weise zum Produkt hin erfolgen.

20

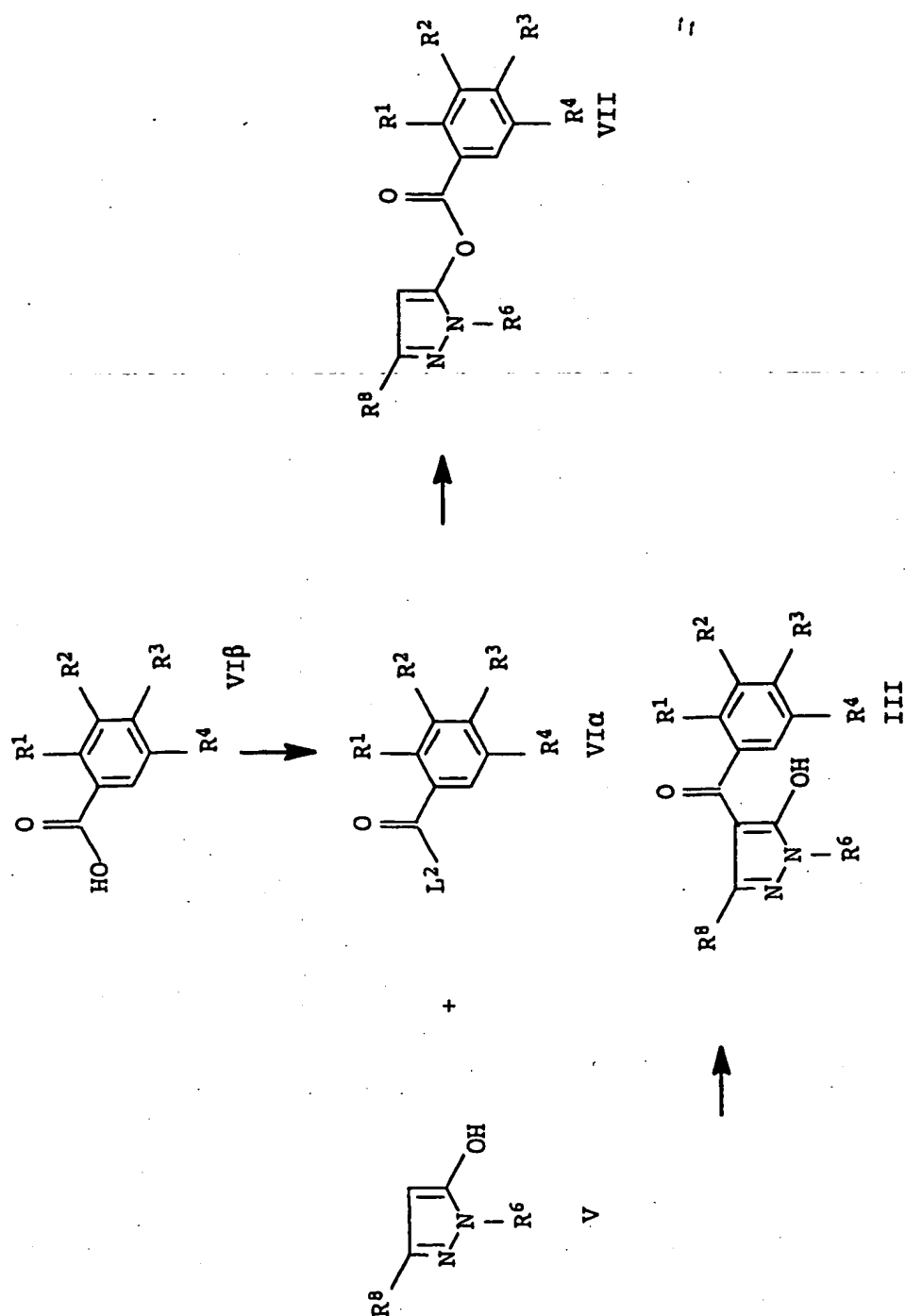
Die Benzoylpyrazole der Formel III sind bekannt oder können nach an sich bekannten Verfahren hergestellt werden (z.B. WO 96/26206 oder ältere deutsche Patentanmeldung DE-A 1970 1446)). Beispiels-  
weise durch Umsetzung von Pyrazolen der Formel V mit einer akti-  
25 vierten Benzoessäure VI $\alpha$  oder einer Benzoessäure VI $\beta$ , die vorzugsweise in situ aktiviert wird, zu dem Acylierungsprodukt VII und anschließende Umlagerung.

30

35

40

45



L<sup>2</sup> steht für eine nucleophil verdrängbare Abgangsgruppe, wie Halogen z.B. Brom oder Chlor, Hetaryl, z.B. Imidazolyl oder Pyridyl, Carboxylat, z.B. Acetat oder Trifluoracetat etc.

5 Die aktivierte Benzoesäure VIa kann direkt eingesetzt werden, wie im Fall der Benzoylhalogenide oder in situ erzeugt werden, z.B. mit Dicyclohexylcarbodiimid, Triphenylphosphin/Azodicarbonsäure-ester, 2-Pyridindisulfid/Triphenylphosphin, Carbonyldiimidazol etc.

10

Gegebenenfalls kann es von Vorteil sein, die Acylierungsreaktion in Gegenwart einer Base auszuführen. Die Reaktanden und die Hilfsbase werden dabei zweckmäßigerweise in äquimolaren Mengen eingesetzt. Ein geringer Überschuß der Hilfsbase z.B. 1,2 bis 1,5

15 Moläquivalente, bezogen auf V, kann unter Umständen vorteilhaft sein.

Als Hilfsbasen eignen sich tertiäre Alkylamine, Pyridin oder Alkalimetallcarbonate. Als Lösungsmittel können z.B. chlorierte

20 Kohlenwasserstoffe, wie Methylenchlorid oder 1,2-Dichlorethan, aromatische Kohlenwasserstoffe, wie Toluol, Xylol oder Chlorbenzol, Ether, wie Diethylether, Methyl-tert.-butylether, Tetrahydrofuran oder Dioxan, polare aprotische Lösungsmittel, wie Acetonitril, Dimethylformamid oder Dimethylsulfoxid oder Ester  
25 wie Essigsäureethylester oder Gemische hiervon verwendet werden.

Werden Benzoylhalogenide als aktivierte Carbonsäurekomponente eingesetzt, so kann es zweckmäßig sein, bei Zugabe dieses Reaktionspartners die Reaktionsmischung auf 0-10°C abzukühlen. An-  
30 schließend rührt man bei 20 - 100°C, vorzugsweise bei 25 - 50°C, bis die Umsetzung vollständig ist. Die Aufarbeitung erfolgt in üblicher Weise, z.B. wird das Reaktionsgemisch auf Wasser gegossen, das Wertprodukt extrahiert. Als Lösungsmittel eignen sich hierfür besonders Methylenchlorid, Diethylether und Essigsäure-  
35 ethylester. Nach Trocknen der organischen Phase und Entfernen des Lösungsmittels kann der rohe Ester ohne weitere Reinigung zur Umlagerung eingesetzt werden.

Die Umlagerung der Ester zu den Verbindungen der Formel I erfolgt  
40 zweckmäßigerweise bei Temperaturen von 20 bis 100°C in einem Lösungsmittel und in Gegenwart einer Base sowie gegebenenfalls mit Hilfe einer Cyanoverbindung als Katalysator.

Als Lösungsmittel können z.B. Acetonitril, Methylenchlorid,  
45 1,2-Dichlorethan, Dioxan, Essigsäureethylester, Toluol oder Gemische hiervon verwendet werden. Bevorzugte Lösungsmittel sind Acetonitril und Dioxan.

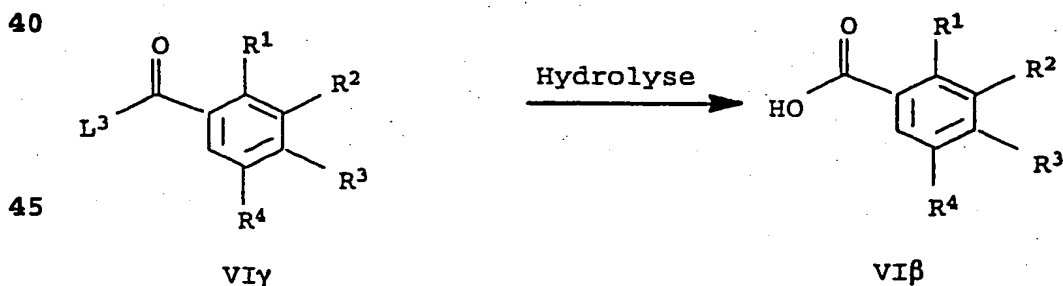
Geeignete Basen sind tertiäre Amine wie Triethylamin, aromatische Amine wie Pyridin oder Alkalicarbonate, wie Natriumcarbonat oder Kaliumcarbonat, die vorzugsweise in äquimolarer Menge oder bis zu einem vierfachen Überschuß, bezogen auf den Ester, eingesetzt werden. Bevorzugt werden Triethylamin oder Alkalicarbonat verwendet, vorzugsweise in doppelt äquimolaren Verhältnis in Bezug auf den Ester.

Als Cyanoverbindungen kommen anorganische Cyanide, wie Natriumcyanid oder Kaliumcyanid und organische Cyanoverbindungen, wie Acetoncyanhydrin oder Trimethylsilylcyanid in Betracht. Sie werden in einer Menge von 1 bis 50 Molprozent, bezogen auf den Ester, eingesetzt. Vorzugsweise werden Acetoncyanhydrin oder Trimethylsilylcyanid, z.B. in einer Menge von 5 bis 15, vorzugsweise 10 Molprozent, bezogen auf den Ester, eingesetzt.

Die Aufarbeitung kann in an sich bekannter Weise erfolgen. Das Reaktionsgemisch wird z.B. mit verdünnter Mineralsäure, wie 5 %ige Salzsäure oder Schwefelsäure, angesäuert, mit einem organischen Lösungsmittel, z.B. Methylenchlorid oder Essigsäureethylester extrahiert. Der organische Extrakt kann mit 5-10%iger Alkalicarbonatlösung, z.B. Natriumcarbonat- oder Kaliumcarbonatlösung extrahiert werden. Die wäßrige Phase wird angesäuert und der sich bildende Niederschlag abgesaugt und/oder mit Methylenchlorid oder Essigsäureethylester extrahiert, getrocknet und eingeeengt. (Beispiele für die Darstellung von Estern von Hydroxypyrazolen und für die Umlagerung der Ester sind z.B. in EP-A 282 944 und US 4 643 757 genannt).

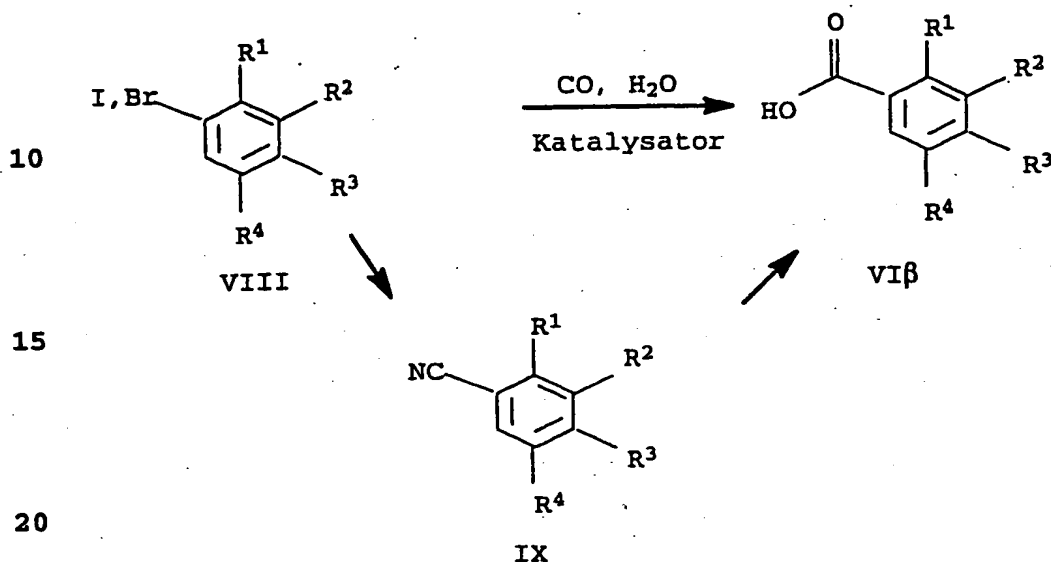
Die Benzoylhalogenide der Formel VIa' (mit  $L^2 = Cl, Br$ ) können auf an sich bekannte Art und Weise durch Umsetzung der Benzoesäuren der Formel VIß mit Halogenierungsreagentien wie Thionylchlorid, Thionylbromid, Phosgen, Diphosgen, Triphosgen, Oxalylchlorid, Oxalylbromid hergestellt werden.

Die Benzoesäuren der Formel VIß können in bekannter Weise durch saure oder basische Hydrolyse aus den entsprechenden Estern der Formel VIγ ( $L^3 = C_1-C_6$ -Alkoxy) hergestellt werden.



325

Ebenso können die Benzoessäuren der Formel VI $\beta$  durch Umsetzung von entsprechenden Brom- oder Iod-substituierten Verbindungen der Formel VIII, in Gegenwart eines Palladium-, Nickel-, Cobalt- oder Rhodium-Übergangsmetallkatalysators und einer Base mit Kohlenmonoxid und Wasser unter erhöhtem Druck erhalten werden.



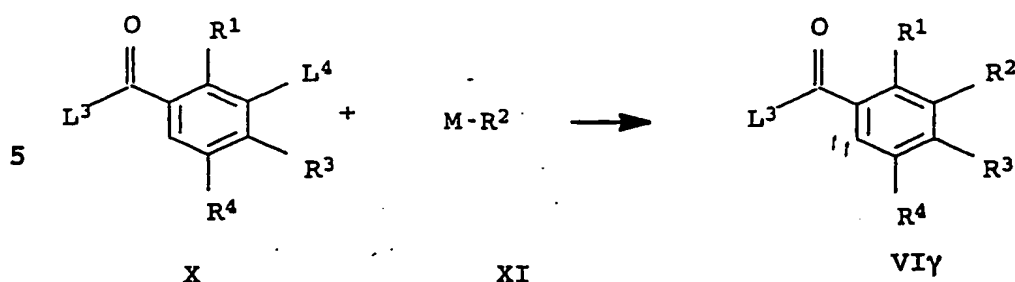
Weiterhin ist es möglich durch Rosenmund-von Braun-Reaktion Verbindungen der Formel VIII in die entsprechenden Nitrile der Formel IX zu überführen (vgl. z.B. Org. Synth. Bd III, 212 (1955)) und diese durch nachfolgende Verseifung in die Verbindungen der Formel VI $\beta$  umzuwandeln.

Die Ester der Formel VI $\gamma$  können durch Umsetzung von Arylhalogenverbindungen oder Arylsulfonaten der Formel X, wobei L<sup>4</sup> für eine Ausgangsgruppe wie Brom, Iod, Triflat, Fluorsulfonyloxy etc. steht, mit Heterocyclyl-stannaten (Stille-Kupplungen), Heterocyclyl-Borverbindungen (Suzuki-Kupplungen) oder Heterocyclyl-Zinkverbindungen (Negishi-Reaktion) XI, wobei M entsprechend für Sn(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl)<sub>3</sub>, B(OH)<sub>2</sub>, ZnHal (mit Hal = Chlor, Brom) etc. steht, auf an sich bekannte Art und Weise (vgl. z.B. Tetrahedron Lett. 27, 5269 (1986)) in Gegenwart eines Palladium- oder Nickel-Übergangsmetallkatalysator und gegebenenfalls einer Base erhalten werden.

40

45

326



- 10 (mit  $L^4 = \text{Br, J,}$  (mit  $M = \text{Sn}(\text{C}_1\text{-C}_4\text{-Alkyl})_3,$   
 $-\text{OSO}_2\text{CF}_3,$   $\text{B}(\text{OH})_2, \text{ZnHal},$   
 $-\text{OSO}_2\text{F})$  wobei Hal für Cl  
oder Br steht)

Ebenso ist es möglich, Ester der Formel VIy durch Aufbau des in  
15 3-Position gebundenen Heterocycluses zu erhalten.

Beispielsweise können aus Amidoximen der Formel XII durch Kondensation mit Aldehyden oder Ketonen 1,2,4-Oxadiazolin-3-yl-Derivate hergestellt werden (vgl. z.B. Arch. Phar. 326, 383-389 (1993)).

20

Die Thioamide der Formel XIII sind geeignete Vorprodukte für 2-Thiazoliny-Derivate (vgl. z.B. Tetrahedron 42, 1449-1460 (1986)). Es ist aber auch möglich, daraus 2-Thiazolyl- oder 5,6-Dihydro-4H-1,3-thiazin-2-yl-Derivate aufzubauen (vgl. z.B.

- 25 Houben-Weyl, Methoden der organischen Chemie, 4. Auflage, Bd. E5, S. 1268 ff (1985)). Ebenso können daraus 1,2,4-Thiadiazol-5-yl-Derivate (vgl. z.B. J. Org. Chem. 45, 3750-3753 (1980) oder 1,3,4-Thiadiazol-2-yl-Derivate (J. Chem. Soc. Perkin Trans. I, 1987-1991 (1992)) hergestellt werden.

30

Aus den Carbonsäuren der Formel XIV sind 2-Oxazoliny-, 2-Thiazoliny- und 2-Imidazoliny-Derivate zugänglich (vgl. z.B. Tetrahedron Let. 22, 4471-4474 (1981)).

- 35 Nach literaturbekannten Verfahren können aus Carbonsäurehalogeniden der Formel XV, wobei Hal für Halogen steht, insbesondere aus Carbonsäurechloriden, 1,3-Thiazol-5(4H)-thion-2-yl- (vgl. z.B. Helv. Chim. Acta, 69, 374-388 (1986)) und 5-Oxo-2-imidazol-2-yl-Derivate (vgl. z.B. Heterocycles 29, 1185-1189  
40 (1989)) hergestellt werden.

Auf an sich bekannte Art und Weise können aus den Carbonsäuren der Formel XIV bzw. den Carbonsäurehalogeniden der Formel XV 2-Oxazolyl-, 1,2,4-oxadiazol-5-yl- und 1,3,4-Oxadiazol-2-yl-

- 45 Derivate (vgl. z.B. J. Heterocyclic Chem. 28, 17-28 (1991)) oder 2-Pyrrolyl-Derivate (vgl. z.B. Heterocycles 26, 3141-3151 (1987)) hergestellt werden.

## 327

Die Umwandlung von Oximen der Formel XVI in 4,5-Dihydro-isoxazol-3-yl- bzw. in Isoxazol-3-yl-Derivate kann in an sich bekannter Weise über die Zwischenstufe der Hydroxamsäurechloride erfolgen. Aus letzteren werden in situ Nitriloxide erzeugt, die mit 5 Alkenen bzw. Alkinen zu den gewünschten Produkten abreagieren (vgl. z.B. Chem. Ber. 106, 3258-3274 (1973)). 1,3-Dipolare Cycloadditionen von Chlorsulfonylisocyanat an Nitriloxide liefern 1,2,4-Oxadiazolin-5-on-3-yl-Derivate (vgl. z.B. Heterocycles 27, 683-685 (1988)).

10

Die Aldehyde der Formel XVIII können über die Zwischenstufe der Semicarbazone in 2,4-Dihydro-1,2,4-triazol-3-on-5-yl-Derivate umgewandelt werden (vgl. z.B. J. Heterocyclic Chem., 23, 881-883 (1986)).

15

2-Imidazoliny-Derivate sind aus Benzonitrilen der Formel XIX nach bekannten Methoden (vgl. z.B. J. Org. Chem. 52, 1017-1021 (1987)) herstellbar.

20 Ebenfalls aus den Benzonitrilen der Formel XIX sind nach bekannten Verfahren 1,2,4-Triazol-3-yl-Derivate herstellbar (vgl. z.B. J. Chem. Soc. 3461-3464 (1954)). Mittels 1,3-dipolarer Cycloaddition von Diazoalkanen, Nitrilimininen bzw. Nitriloxiden mit Arylalkenen der Formel XX (wobei R\* die Bedeutung eines unter den 25 bei R<sup>2</sup> möglichen genannten Substituenten hat) können 3-Pyrazoliny- oder 4-Pyrazoliny-Derivate bzw. 4,5-Dihydroisoxazol-4-yl oder 4,5-Dihydroisoxazol-5-yl-Derivate dargestellt werden.

Die Arylalkine XXI (wobei R\* die Bedeutung eines unter den 30 bei R<sup>2</sup> möglichen Substituenten hat) können im Rahmen einer 1,3-dipolaren Cycloaddition, z.B. mit den oben genannten 1,3-Dipolen, zu Pyrazol-3-yl oder Pyrazol-4-yl, bzw. Isoxazol-4-yl oder Isoxazol-5-yl-Derivaten umgesetzt werden.

35 Die Aldehyde XVIII lassen sich durch Wittig-Reaktion mit Phosphonium-Salzen (Ph)<sub>3</sub>P<sup>+</sup>CH<sub>2</sub>COR\*X<sup>-</sup> (R\* hat die Bedeutung eines unter R<sup>2</sup> genannten Substituenten) auf an sich bekannte Art und Weise (J. March, "Advanced Organic Chemistry", 3. Auflage, S. 864 ff., Wiley-Interscience Publication, 1985) zu α,β-ungesättigten 40 Ketonen XXII umsetzen. Durch Reaktion mit Hydroxylamin erhält man daraus die entsprechenden Oxime, die mittels oxidativer Cyclisierung in die 5-Isoxazolyl-Derivate übergeführt werden können (J. Am. Chem. Soc. 94 (1972) 9128).

45 Ebenso können die Aldehyde XVIII mit Alkoxymethylphosphoniumsalze auf an sich bekannte Weise (J. March, "Advanced Organic Chemistry", 3. Auflage, S. 864 ff., Wiley-Interscience

## 328

Publication, 1985) zu den entsprechenden Endethern übergeführt werden. Spaltung dieser Enoether in Analogie zu literaturbekannten Verfahren führt den Acetaldehyd-Derivaten XXIII. Diese können durch Bromierung in  $\alpha$ -Position zu den  $\alpha$ -Bromacetaldehyd-  
5 Abkömmlingen umgesetzt werden (Tetrahydron Lett. 29 (1988) 5893), welche durch Cyclisierung mit Amiden, Thioamiden und Amidinen Oxazole, Thiazole und Imidazole liefern. Weiterhin können die Acetaldehyd-Derivate XXIII mit Dimethylformamidimethylacetal in entsprechende Enamine übergeführt werden, die dann mit Hydroxyl-  
10 aminen bzw. Hydrazinen zu Isoxazolen bzw. Pyrazolen übergeführt werden können.

Weiterhin können die Aldehyde XVIII mittels Aldolreaktion mit Ketonen in Hydroxyketon-Derivate übergeführt werden.  
15 Anschließende Oxidation führt zu 1,3-Diketonen, die mit Hydroxylamin, Hydrazinen oder Amidinen zu Isoxazolen, Pyrazolen oder Pyrimidinen übergeführt werden können.

Ebenso können die Aldehyde XVIII nach literaturgekannten Methoden  
20 (Houben-Weyl, "Methoden der organischen Chemie", 4. Auflage, Bd. E14b) in die entsprechenden Diazoverbindungen XXIV übergeführt werden. 1,3-dipolare Cycloaddition an Alkene bzw. Alkine und anschließende Isomerisierung führt zu Pyrazolinen bzw. Pyrazolen.

25 Die als Ausgangsverbindungen verwendeten Brom- oder Iod-substituierten Verbindungen der Formel VIII können in Analogie zu literaturbekannten Methode, z.B. durch Sandmeyer-Reaktion aus entsprechenden Anilinen erhalten werden, die ihrerseits durch  
30 Reduktion geeigneter Nitroverbindungen synthetisiert werden. Die Brom-substituierten Verbindungen der Formel VIII können außerdem durch direkte Bromierung geeigneter Edukte erhalten werden (vgl. Monatsh. Chem. 99, 815-822 (1968)).

35 Die Nitrile der Formel IX können wie oben beschrieben erhalten werden. Ebenso ist es möglich, diese aus entsprechenden Anilinen mittels Sandmeyer-Reaktion darzustellen.

Die Ausgangsverbindungen der Formel X sind bekannt (vgl. z.B.  
40 Coll. Czech. Chem. Commun. 40, 3009-3019 (1975)) oder können leicht durch geeignete Kombination bekannter Synthesen hergestellt werden.



Beispielsweise können die Sulfonate X ( $L^4 = -OSO_2CF_3$ ,  $-OSO_2F$ ) aus den entsprechenden Phenolen, die ihrerseits bekannt sind (vgl. z.B. EP-A 195 247) oder nach bekannten Methoden hergestellt werden können, erhalten werden (vgl. z.B. Synthesis 1993, 735-762).

5

Die Halogenverbindungen X ( $L^4 = Cl$ , Br oder I) können beispielsweise durch Sandmeyer-Reaktion aus entsprechenden Anilinen der Formel XXV erhalten werden.

- 10 Die Amidoxime der Formel XII, die Thioamide der Formel XIII und die Carbonsäuren der Formel XIV können auf an sich bekannte Art und Weise aus den Nitrilen der Formel XIX dargestellt werden.

Weiterhin ist es möglich, die Carbonsäuren der Formel XIV aus den

- 15 Aldehyden der Formel XVIII nach bekannten Verfahren herzustellen (vgl. z.B. J. March, Advanced Organic Chemistry, 3. Auflage, S. 629 ff, Wiley-Interscience Publication (1985)).

Die Carbonsäurehalogenide der Formel XV können in Analogie zu

- 20 Standardverfahren aus den entsprechenden Carbonsäuren der Formel XIV erhalten werden.

Die Oxime der Formel XVI erhält man vorteilhaft dadurch, daß man in an sich bekannter Weise Aldehyde der Formel XVIII mit

- 25 Hydroxylamin umsetzt (vgl. z.B. J. March, Advanced Organic Chemistry, 3. Aufl., S. 805-806, Wiley-Interscience Publication (1985)).

Die Aldehyde der Formel XVIII sind bekannt oder in Analogie zu  
30 bekannten Verfahren darstellbar. So können sie aus Methylverbindungen der Formel XXVI durch Bromierung, beispielsweise mit N-Bromsuccinimid oder 1,3-Dibrom-5,5-dimethylhydantoin, und anschließende Oxidation dargestellt werden (vgl. Synth. Commun. 22, 1967 - 1971 (1992)).

35

Die Umwandlung der Oxime der Formel XVI in Nitrile der Formel XIX kann ebenfalls nach an sich bekannten Verfahren erfolgen (vgl. z.B. J. March, Advanced Organic Chemistry, 3. Aufl., S. 931-932, Wiley-Interscience Publication (1985)).

40

Ausgehend von den Halogenverbindungen oder Sulfonaten der Formel X ( $L^4 = Br$ , Cl,  $OSO_2CF_3$ ,  $OSO_2F$ ) lassen sich u.a. durch Heck-Reaktion mit Olefinen in Gegenwart eines Palladiumkatalysators Arylalkene der Formel XX darstellen (vgl. z.B. Heck, Palladium

- 45 Reagents in Organic Synthesis, Academic Press, London 1985; Synthesis 1993, 735 - 762).

## 330

Die Arylalkine der Formel XXI können auf an sich bekannte Weise durch Umsetzung von Arylhalogenverbindungen oder Arylsulfonaten der Formel X mit substituierten Alkinen in Gegenwart eines Palladiums- oder Nickel-Übergangsmetallkatalysator hergestellt werden (z.B. Heterocycles 24, 31-32 (1986)). Alkine mit terminaler Wasserstoff-Funktion erhält man zweckmäßigerweise aus den entsprechenden Silylverbindungen (vgl. z.B. J. Org. Chem. 46, 2280-2286 (1981)).

- 10 Die als Ausgangsmaterialien verwendeten Verbindungen der Formel IV sind bekannt bzw. können nach literaturbekannten Verfahren hergestellt werden.

15

20

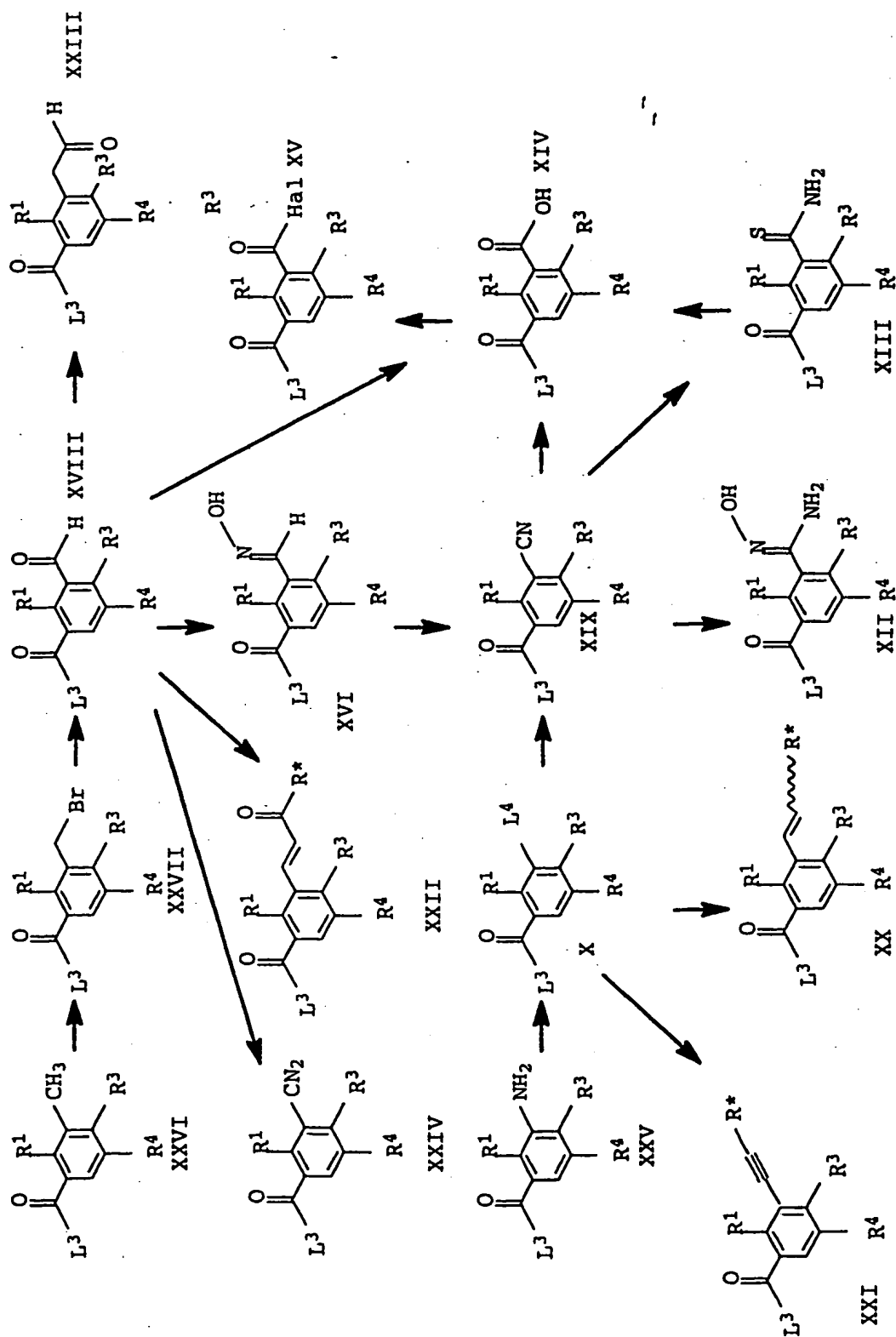
25

30

35

40

45



## Herstellungsbeispiele:

5-Benzyloxy-4-[2-chlor-3-(4,5-dihydroisoxazol-3-yl)-4-methyl-  
5 sulfonyl-benzoyl]-1-ethyl-1H-pyrazol (Verbindung 2.45)

Zu einer Lösung von 6,00 g (15 mmol) 4-[2-Chlor-3-(4,5-dihydroisoxazol-3-yl)-4-methylsulfonyl-benzoyl]-1-ethyl-5-hydroxy-1H-pyrazol in 300 ml trockenem Dioxan wurden portionsweise 1,44 g (60 mmol) Natriumhydrid und 10,40 g (60 mmol) Benzylbromid gegeben. Nach 24 Stunden Rühren unter Rückfluß wurde das Lösungsmittel am Vakuum entfernt, der Rückstand in Dichlormethan aufgenommen und dreimal mit Wasser gewaschen. Die organische Phase wurde getrocknet, eingeengt und der Rückstand an Kieselgel chromatographiert (Eluent: n-Pentan/Essigsäureethylester). Man erhielt 1,5 g (20 % d.Th.) 5-Benzyloxy-4-[2-chlor-3-(4,5-dihydroisoxazol-3-yl)-4-methylsulfonyl-benzoyl]-1-ethyl-1H-pyrazol. (Fp.: 70-75°C)

20 In Tabelle 2 sind neben der voranstehenden Verbindung noch weitere 4-(3-Heterocycl-1-benzoyl)pyrazole der Formel I aufgeführt, die in analoger Weise hergestellt wurden oder herstellbar sind:

25

30

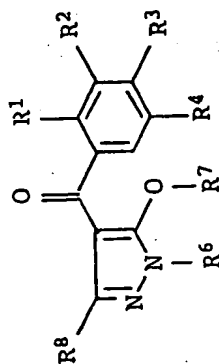
35

40

45

333

Tabelle 2:



Nr.	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>7</sup>	R <sup>8</sup>	physikalische Daten Fp. [°C]; <sup>1</sup> H-NMR [δ in ppm]
2.1	Cl	5,5-Dimethyl-4,5-dihydro-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>2</sub>	H	0,78(t); 1,50(s); 1,62(sext); 3,18(s); 3,36(s); 3,85(t); 5,51(s); 7,41(m); 7,54(s); 7,90(d); 8,14(d).
2.2	Cl	5,5-Dimethyl-4,5-dihydro-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>2</sub>	H	0,80(t); 1,15(m); 1,48(s); 1,50(m); 3,15(s); 3,34(s); 3,84(t); 5,49(s); 7,42(m); 7,52(s); 7,88(d); 8,13(d).
2.3	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> ClCH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub> OCO	H	68 - 75
2.4	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> CO	H	65 - 70
2.5	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> CO	H	1,28(t); 1,45(t); 2,69(q); 3,28(s); 3,43(t); 4,03(q); 4,61(t); 7,56(s); 7,62(d); 8,14(d).
2.6	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	4-Cl-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> CO	H	105 - 108
2.7	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CO	H	207 - 209
2.8	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub> CO	H	67 - 73

Nr.	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>7</sup>	R <sup>8</sup>	physikalische Daten Fp. [°C]; <sup>1</sup> H-NMR [δ in ppm]
2.9	Cl	5,5-Dimethyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>2</sub>	H	1,36(s); 3,02(s); 3,19(s); 3,43(s); 5,31(s); 7,28(m); 7,42(s); 7,76(d); 8,00(d).
2.10	Cl	5,5-Dimethyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>2</sub>	H	1,12(l); 1,48(s); 3,15(s); 3,33(s); 3,89(q); 5,59(s); 7,41(m); 7,54(s); 7,89(d); 8,13(d).
2.11	Cl	5,5-Dimethyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	i-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>2</sub>	H	0,78(d); 1,49(s); 2,01(m); 3,15(s); 3,35(s); 3,68(d); 5,49(s); 7,39(m); 7,52(s); 7,89(d); 8,13(d).
2.12	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	1,28(d); 3,33(s); 3,36(m); 3,69(s); 4,52(l); 4,98(m); 7,55(s); 7,86(d); 8,12(d).
2.13	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	1,30(d); 1,32(l); 3,35(s); 3,38(m); 4,15(q); 4,52(l); 5,08(m); 7,55(s); 7,90(d); 8,12(d).
2.14	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	83 - 88
2.15	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	1,26(l); 1,32(l); 3,34(s); 3,37(l); 4,03(q); 4,41(q); 4,50(l); 7,56(s); 7,88(d); 8,11(d).
2.16	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> COCH <sub>2</sub>	H	168 - 173
2.17	Cl	5-Ethyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	0,96(l); 1,28(l); 1,32(l); 1,72(m); 3,01(dd); 3,31(s); 3,38(dd); 4,05(q); 4,41(q); 4,75(m); 7,54(s); 7,86(d); 8,10(d).
2.18	Cl	5-Ethyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	0,95(l); 1,30(d); 1,32(l); 1,75(m); 3,03(dd); 3,34(s); 3,45(dd); 4,00(q); 4,75(m); 5,07(m); 7,50(s); 7,88(d); 8,09(d).

Nr.	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>7</sup>	R <sup>8</sup>	physikalische Daten Fp. [°C]; <sup>1</sup> H-NMR [δ in ppm]
2.19	Cl	5-Ethyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	0,96(t); 1,22(t); 1,74(m); 3,00(dd); 3,32(s); 3,44(dd); 3,67(s); 4,40(q); 4,75(m); 7,56(s); 7,87(d); 8,10(d).
2.20	Cl	5-Ethyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	0,96(t); 1,25(d); 1,73(m); 3,02(dd); 3,31(s); 3,41(dd); 3,67(s); 4,74(m); 4,98(m); 7,53(s); 7,88(d); 8,10(d).
2.21	Cl	5,5-Diethyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	0,91(t); 1,24(t); 1,35(t); 3,11(s); 3,35(s); 3,67(s); 4,36(q); 7,54(s); 7,86(d); 8,10(d).
2.22	Cl	5,5-Diethyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	1,91(t); 1,29(d); 1,35(d); 1,75(m); 3,12(s); 3,35(s); 3,65(s); 4,98(m); 7,50(s); 7,86(d); 8,10(d).
2.23	Cl	5,5-Diethyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	0,94(t); 1,31(m); 1,76(m); 3,10(s); 3,32(s); 4,03(q); 4,40(q); 7,53(s); 7,85(d); 8,10(d).
2.24	Cl	5,5-Diethyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	0,90(t); 1,32(m); 1,75(m); 3,12(s); 3,34(s); 4,00(q); 5,05(m); 5,20(m); 7,50(s); 7,86(d); 8,08(d).
2.25	Cl	(4,5-Dihydro-isoxazol-5-spiro-cyclopentan)-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	148-153
2.26	Cl	(4,5-Dihydro-isoxazol-5-spiro-cyclopentan)-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	1,25(t); 1,32(t); 1,74(m); 2,02(m); 3,05(s); 3,37(s); 4,04(q); 4,39(q); 7,54(s); 7,86(d); 8,09(d).
2.27	Cl	2-Thiazolyl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub> CO	H	173-174
2.28	Cl	2-Thiazolyl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CO	H	158
2.29	Cl	2-Thiazolyl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH=CHCO	H	98

Nr.	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>7</sup>	R <sup>8</sup>	physikalische Daten Fp. [°C]; <sup>1</sup> H-NMR [δ in ppm]
2.30	Cl	2-Thiazolyl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(3-Cl-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> )CO	H	165
2.31	Cl	2-Thiazolyl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> C=CHCO	H	158-160
2.32	Cl	2-Thiazolyl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OCO	H	151
2.33	Cl	2-Thiazolyl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> CO	H	141-144
2.34	Cl	2-Thiazolyl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> CO	H	1,09 (l); 1,46 (l); 1,81 (q); 2,63 (l); 3,27 (s); 4,05 (q); 7,62 (s); 7,66 (d); 7,71 (d); 7,98 (d); 8,25 (d).
2.35	Cl	2-Thiazolyl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub> OCO	H	91
2.36	Cl	2-Thiazolyl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(4-Cl-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> )CO	H	148-149
2.37	Cl	2-Thiazolyl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>2</sub>	H	56
2.38	Cl	2-Thiazolyl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	[(CH <sub>3</sub> O)CH <sub>3</sub> N]CO	H	62
2.39	Cl	2-Thiazolyl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	145-147
2.40	Cl	1,3-Dithiolan-2-yl	Cl	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> CO	H	52-54
2.41	Cl	5,5-Dimethyl-1,3-dioxan-2-yl	Cl	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	0,82 (s); 1,06 (l); 1,41 (m); 1,81 (m); 3,68 (d); 3,83 (d); 4,07 (q); 4,49 (l); 6,15 (s); 7,28 (m); 7,43 (d)
2.42	Cl	5,5-Dimethyl-1,3-dioxan-2-yl	Cl	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> CO	H	0,82 (s); 1,22 (l); 1,42 (m); 2,60 (q); 3,69 (d); 3,84 (d); 4,02 (q); 6,15 (s); 7,22 (d); 7,41 (d); 7,61 (s)
2.43	Cl	5,5-Dimethyl-1,3-dioxan-2-yl	Cl	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>2</sub>	H	0,82 (s); 1,21 (l); 1,42 (s); 3,68 (d); 3,89 (m); 5,59 (s); 6,18 (s); 7,24 (m); 7,41 (m)
2.44	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>2</sub>	H	195-200
2.45	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>2</sub>	H	70-75



Nr.	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>7</sup>	R <sup>8</sup>	physikalische Daten Fp. [°C]; <sup>1</sup> H-NMR [δ in ppm]
2.46	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> NCS	H	85-95
2.47	CH <sub>3</sub>	4,5-Dihydrothiazol-2-yl	H	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>2</sub>	H	1,29 (t); 2,46 (s); 3,49 (t); 3,91 (q); 4,53 (t); 5,57 (s); 7,31 (m); 7,59 (d).
2.48	Cl	5-Methyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	n-SO <sub>2</sub> C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>2</sub>	H	0,94 (t); 1,12 (t); 1,39 (d); 1,61 (m); 2,98 (m); 3,42 (m); 3,87 (m); 4,98 (m); 5,49 (s); 7,41 (m); 7,59 (s); 7,90 (d); 8,10 (d)
2.49	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	i-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	94-96
2.50	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	i-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	55-60
2.51	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub> COCH <sub>2</sub>	H	
2.52	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub> CH	H	64-68
2.53	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub> CH	H	58-62
2.54	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> NCS	H	85-90
2.55	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>2</sub>	H	195-200
2.56	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>2</sub>	H	70-75
2.57	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	78-92
2.58	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	70-75
2.59	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub> OCOCH <sub>2</sub>	H	88-93
2.60	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub> OCOCH <sub>2</sub>	H	120-123
2.61	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OCO- C(=NOCH <sub>3</sub> )CH <sub>2</sub>	H	57-62

Nr.	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>7</sup>	R <sup>8</sup>	physikalische Daten Fp. [°C]; <sup>1</sup> H-NMR [δ in ppm]
2.62	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OCO- C(=NOCH <sub>3</sub> )CH <sub>2</sub>	H	1,38 (m); 3,29 (s); 3,46 (l); 4,02 (q); 4,13 (s); 4,35 (m); 4,62 (l); 5,48 (s); 7,29 (s); 7,65 (d); 8,16 (d)
2.63	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub> C(=NOCH <sub>3</sub> )CH <sub>2</sub>	H	183-186
2.64	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub> COCH <sub>2</sub>	H	
2.65	Cl	5-Methyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> -n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>2</sub>	H	0,94 (3H); 1,12 (3H); 1,39 (3H); 1,61 (2H); 2,70 (1H); 2,98 (1H); 3,42 (2H); 3,87 (2H); 4,98 (1H); 5,49 (2H); 7,41 (5H); 7,59 (1H); 7,90 (1H); 8,10 (1H)
2.66	Cl	5-Chlormethyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> CO	H	69-74
2.67	Cl	3-tert. Butyl-isoxazol-4-yl	Cl	H	CH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> CO	H	1,3 (l); 1,4 (s); 2,6 (q); 3,7 (s); 6,4 (s); 7,4 (d); 7,5 (d); 7,7 (s)
2.68	Cl	5,5-Dimethyl-1,3-dioxan-2-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	0,8 (s); 1,0 (l); 1,4 (l); 1,8 (m); 3,2 (s); 3,7 (d); 3,8 (d); 4,0 (m); 4,6 (l); 6,6 (s); 7,5 (d); 8,0 (bs); 8,2 (d)
2.69	CH <sub>3</sub>	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	155-160
2.70	Cl	3-Methyl-isoxazol-5-yl	Cl	H	CH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> CO	H	
2.71	Cl	2-Thiazolyl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH(CH <sub>3</sub> )	H	1,26 (l); 1,82 (d); 3,26 (s); 3,89 (q); 6,20 (q); 7,35 (m); 7,58 (d); 7,71 (d); 7,99 (d); 8,23 (d)
2.72	Cl	2-Thiazolyl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(4-CH <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> )CH <sub>2</sub>	H	131-136
2.73	Cl	2-Thiazolyl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>2</sub> =CHCH <sub>2</sub>	H	1,44 (l); 3,29 (s); 4,11 (q); 5,10 (d); 5,31 (d); 5,42 (d); 6,04 (m); 7,37 (s); 7,69 (d); 7,72 (d); 7,99 (d); 8,27 (d)

Nr.	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>7</sup>	R <sup>8</sup>	physikalische Daten Fp. [°C]; <sup>1</sup> H-NMR [δ in ppm]
2.74	Cl	2-Thiazolyl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH≡CCH <sub>2</sub>	H	1,46 (l); 2,57 (m); 3,29 (s); 4,15 (q); 5,32 (d); 7,39 (s); 7,70 (m); 7,99 (d); 8,29 (d)
2.75	Cl	2-Thiazolyl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(4-CH <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> )COCH <sub>2</sub>	H	1,52 (l); 2,41 (s); 3,23 (s); 4,32 (q); 6,16 (s); 7,27 (m); 7,60 (d); 7,70 (d); 7,82 (d); 7,98 (d); 8,21 (d)
2.76	Cl	2-Thiazolyl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> COCH <sub>2</sub>	H	199-202
2.77	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	(cyclo-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> )-CH <sub>2</sub>	H	135-140
2.78	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(cyclo-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> )-CH <sub>2</sub>	H	135-140
2.79	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	
2.80	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	H	
2.81	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	CHF <sub>2</sub>	H	
2.82	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	HOCOCH <sub>2</sub>	H	50-53
2.83	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub> C(=NOCH <sub>3</sub> )CH <sub>2</sub>	H	183-186
2.84	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	78-84
2.85	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	112-116
2.86	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub> CH(OH)CH <sub>2</sub>	H	1,02 (d); 1,18 (l); 3,26 (s); 3,33 (m); 3,53 (m); 3,75 (q); 4,50 (l); 7,06 (s); 7,70 (d); 8,10 (d)
2.87	Cl	5-Methyl-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	101-102
2.88	Cl	5-Methyl-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H <sub>3</sub> COCOCH <sub>2</sub>	H	92-96
2.89	Cl	4,5-Dimethyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H <sub>3</sub> COCOCH <sub>2</sub>	H	68-70

Nr.	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>7</sup>	R <sup>8</sup>	physikalische Daten Fp. [°C]; <sup>1</sup> H-NMR [δ in ppm]
2.90	Cl	3-Isopropyl-1,2,4-oxadiazol-5-yl	Cl	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	1,38-1,43 (m); 3,22 (m); 4,08 (q); 5,30 (sept); 7,32 (s); 7,48 (d); 7,51 (d)
2.91	Cl	3-Isopropyl-1,2,4-oxadiazol-5-yl	Cl	H	CH <sub>3</sub>	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	1,38 (d); 1,45 (d); 3,24 (m); 3,70 (s); 5,24 (m); 7,33 (s); 7,47 (d); 7,52 (d)
2.92	Cl	4,5-Dimethyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	141-144
2.93	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> Cl <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	HOCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub>	H	68-72
2.94	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	NCCH <sub>2</sub>	H	96-99
2.95	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	NCCH <sub>2</sub>	H	135-138
2.96	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> =CHCH <sub>2</sub>	H	105-108
2.97	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>2</sub> =CHCH <sub>2</sub>	H	128-131
2.98	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	HOCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub>	H	120-123
2.99	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	114-118
2.100	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	FCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub>	H	115-117
2.101	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	FCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub>	H	1,43 (l); 2,25 (m); 3,30 (s); 3,45 (l); 4,06 (q); 4,66 (m); 4,75 (l); 7,30 (s); 7,63 (d); 8,16 (d)
2.102	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	s-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	168-173
2.103	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	s-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	165-170
2.104	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	HC≡CCH <sub>2</sub>	H	164-168
2.105	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	HC≡CCH <sub>2</sub>	H	122-125
2.106	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> Cl <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H <sub>3</sub> CCH=CHCH <sub>2</sub>	H	145-147
2.107	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub> CH=CHCH <sub>2</sub>	H	123-126

Nr.	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>7</sup>	R <sup>8</sup>	physikalische Daten Fp. [°C]; <sup>1</sup> H-NMR [δ in ppm]
2.108	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	55-60 1,30 (t); 2,50 (s); 3,30 (s); 4,05 (q); 4,13 (s); 6,53 (s); 7,52 (s); 7,93 (d); 8,16 (d)
2.109	Cl	5-Methyl-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	
2.110	Cl	5-Methyl-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	70-73
2.111	Cl	4,5-Diethyl-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	0,93 (t); 1,25 (m); 2,23 (m); 2,83 (q); 3,65 (s); 4,95 (sept); 7,48 (s); 7,93 (d); 8,20 (d)
2.112	Cl	5-t-Butyl-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	1,31-1,35 (m); 3,31 (s); 4,12 (q); 5,08 (sept); 6,52 (s); 7,49 (s); 7,90 (d); 8,16 (d)
2.113	Cl	5-n-Propyl-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	0,93 (t); 1,30 (d); 1,74 (sext); 2,85 (t); 3,37 (s); 3,68 (s); 5,02 (sept); 6,56 (s); 7,53 (s); 7,90 (d); 8,18 (d)

Nachfolgend sind die Synthesen einiger Ausgangsstoffe aufgeführt:

4-[2-Chlor-3-(4,5-dihydroisoxazol-3-yl)-4-methylsulfonyl-5 benzoyl]-5-hydroxy-1-methyl-1H-pyrazol (Verbindung 3.21)

Stufe a) 2-Chlor-3-methyl-4-methylthio-acetophenon

10 Zu einer Suspension von 286 g (2,14 mol) Aluminiumtri-  
chlorid in 420 ml 1,2-Dichlorethan wurde bei 15-20°C  
eine Lösung von 157 g (2 mol) Acetylchlorid in 420 ml  
1,2-Dichlorethan getropft. Anschließend wurde eine Lösung  
von 346 g (2 mol) 2-Chlor-6-methylthio-toluol in 1 l  
1,2-Dichlorethan zugetropft. Nach 12 Stunden Rühren wurde  
15 das Reaktionsgemisch in eine Mischung aus 3 l Eis und 1 l  
konz. Salzsäure gegossen. Es wurde mit Methylenchlorid  
extrahiert, die organische Phase mit Wasser gewaschen,  
mit Natriumsulfat getrocknet und eingeengt. Der Rückstand  
wurde im Vakuum destilliert. Man erhielt 256 g (60 %  
20 d.Th.) 2-Chlor-3-methyl-4-methylthio-acetophenon.  
(Fp.: 46°C)

Stufe b) 2-Chlor-3-methyl-4-methylsulfonyl-acetophenon

25 163,0 g (0,76 mol) 2-Chlor-3-methyl-4-methylthio-aceto-  
phenon wurden in 1,5 l Eisessig gelöst, mit 18,6 g  
Natriumwolframat versetzt und unter Kühlung 173,3 g  
30 %ige Wasserstoffperoxidlösung zugetropft. Es wurde  
2 Tage nachgerührt und anschließend mit Wasser verdünnt.  
30 Der ausgefallene Feststoff wurde abgesaugt, mit Wasser  
gewaschen und getrocknet. Man erhielt 164,0 g (88 %  
d.Th.) 2-Chlor-3-methyl-4-methylsulfonyl-acetophenon.  
(Fp.: 110-111°C)

35 Stufe c) 2-Chlor-3-methyl-4-methylsulfonyl-benzoesäure

82 g (0,33 mol) 2-Chlor-3-methyl-4-methylsulfonyl-aceto-  
phenon wurden in 700 ml Dioxan gelöst und bei Raum-  
temperatur mit 1 l einer 12,5 %igen Natriumhypochlorit-  
40 lösung versetzt. Anschließend wurde 1 Stunde bei 80°C  
nachgerührt. Nach dem Abkühlen bildeten sich zwei Phasen,  
von denen die schwerere mit Wasser verdünnt und schwach  
angesäuert wurde. Der ausgefallene Feststoff wurde abge-  
saugt, mit Wasser nachgewaschen und getrocknet. Man er-  
45 hielt 60 g (73 % d.Th) 2-Chlor-3-methyl-4-methylsulfonyl-  
benzoesäure.  
(Fp.: 230-231°C)

343

Stufe d) 2-Chlor-3-methyl-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester

100 g (0,4 mol) 2-Chlor-3-methyl-4-methylsulfonyl-benzoesäure wurden in 1 l Methanol gelöst und bei Rückfluß-temperatur 5 Stunden mit Chlorwasserstoff begast. Anschließend wurde eingeeengt. Man erhielt 88,5 g (84 % d.Th.) 2-Chlor-3-methyl-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester.  
(Fp.: 107-108°C)

10 Stufe e) 3-Brommethyl-2-chlor-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester

82 g (0,31 mol) 2-Chlor-3-methyl-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester werden in 2 l Tetrachlormethan gelöst und unter Belichtung portionsweise mit 56 g (0,31 mol) N-Bromsuccinimid versetzt. Das Reaktionsgemisch wurde filtriert, das Filtrat eingeeengt und der Rückstand in 200 ml Methyl-tert.-butylether aufgenommen. Die Lösung wurde mit Petrolether versetzt, der ausgefallene Feststoff abgesaugt und getrocknet. Man erhielt 74,5 g (70 % d.Th.) 3-Brommethyl-2-chlor-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester.  
(Fp.: 74-75°C)

25 Stufe f) 2-Chlor-3-formyl-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester

Eine Lösung von 41,0 g (0,12 mol) 3-Brommethyl-2-chlor-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester in 250 ml Acetonitril wurde mit 42,1 g (0,36 mol) N-Methylmorpholin-N-oxid versetzt. Der Ansatz wurde 12 Stunden bei Raumtemperatur gerührt, anschließend eingeeengt und der Rückstand in Essigsäureethylester aufgenommen. Die Lösung wurde mit Wasser gewaschen, getrocknet und eingeeengt. Man erhielt 31,2 g (94 % d.Th.) 2-Chlor-3-formyl-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester  
(Fp.: 98-105°C)

Stufe g) 2-Chlor-3-hydroxyiminomethyl-4-methylsulfonyl-benzoesäure

15,00 g (54 mmol) 2-Chlor-3-formyl-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester und 4,20 g (60 mmol) Hydroxylaminhydrochlorid wurden in 300 ml Methanol aufgenommen und eine Lösung von 3,18 g (30 mmol) Natriumcarbonat in 80 ml Wasser zugetropft. Nach 12 Stunden Rühren bei Raumtemperatur wurde das Methanol abdestilliert, der Rückstand mit Wasser verdünnt und mit Diethylether extra-

344

hiert. Nach Trocknen der organischen Phase wurde das Lösungsmittel entfernt. Man erhielt 14,40 g (91 % d.Th.) 2-Chlor-3-hydroxyiminomethyl-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester.

5

(Fp.: 126-128°C).

Stufe h) 2-Chlor-3-(4,5-dihydroisoxazol-3-yl)-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester (Verbindung 4.3)

10

In eine Lösung von 158,0 g (0,54 mol) 2-Chlor-3-hydroxyiminomethyl-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester und 1 l Dichlormethan wurde bei 15-20°C 30 Minuten lang Ethylen eingeleitet. Nach Zugabe von 1,6 g Natriumacetat wurden 454 ml Natriumhydrochlorit-Lösung bei 10°C unter gleichzeitiger Ethylen-Einleitung zugetropft. Anschließend wurde für weitere 15 Minuten Ethylen bei 10°C eingeleitet. Nach 12 Stunden Rühren wurden die Phasen getrennt, die organische Phase mit Wasser gewaschen, getrocknet und eingeeengt. Man erhielt 156,5 g (90 % d.Th.) 2-Chlor-(4,5-dihydroisoxazol-3-yl)-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester.

15

20

(<sup>1</sup>H-NMR (δ in ppm): 3,24 (s); 3,42 (t); 3,99 (s); 4,60 (t); 7,96 (d); 8,10 (d)).

25 Stufe i) 2-Chlor-3-(4,5-dihydroisoxazol-3-yl)-4-methylsulfonyl-benzoesäure (Verbindung 4.4)

30

Zu einem Gemisch von 170,0 g (0,54 mol) 2-Chlor-3-(4,5-dihydroisoxazol-3-yl)-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester und 1 l Methanol wurde bei 40-45°C langsam eine Lösung von 32,8 g Natriumhydroxid gelöst in 330 ml Methanol getropft. Die Suspension wurde 5 Stunden bei 50°C gerührt. Nach Abdestillieren des Lösungsmittels nahm man den Rückstand in 1,5 l Wasser auf und extrahierte die wäßrige Phase dreimal mit Essigsäureethylester. Die wäßrige Phase wurde mit Salzsäure angesäuert und dreimal mit Essigsäureethylester extrahiert. Die vereinigten organischen Phasen wurden anschließend mit Wasser neutral gewaschen, getrocknet und eingeeengt. Man erhielt 148,8 g (91 % d.Th.) 2-Chlor-3-(4,5-dihydroisoxazol-3-yl)-4-methylsulfonyl-benzoesäure.

35

40

(<sup>1</sup>H-NMR (δ in ppm): 3,26 (s); 3,45 (t); 4,63 (t); 8,15 (s); 8,53 (s, br)).

45



345

Stufe j) 2-Chlor-3-(4,5-dihydroisoxazol-3-yl)-4-methylsulfonyl-benzoylchlorid (Verbindung 4.5)

5 Zu einer Lösung von 139,0 g 2-Chlor-3-(4,5-dihydroisoxazol-3-yl)-4-methylsulfonyl-benzoesäure, 1 ml Dimethylformamid und 1 l trockenem Toluol wurden bei 50°C 74,8 g (0,63 mol) Thionylchlorid in 50 ml trockenem Toluol getropft. Nach 6 Stunden Erhitzen auf 110°C wurde das Lösungsmittel abdestilliert. Man erhielt 2-Chlor-3-(4,5-dihydroisoxazol-3-yl)-4-methylsulfonyl-benzoylchlorid in quantitativer Ausbeute. (1H-NMR ( $\delta$  in ppm): 3,25 (s); 3,46 (t); 4,62 (t); 8,21 (dd)).

10 Stufe k) 4-[2-Chlor-3-(4,5-dihydroisoxazol-3-yl)-4-methylsulfonyl-benzoyl]-5-hydroxy-1-methyl-1H-pyrazol (Verbindung 3.21)

20 Zu einer Lösung von 12,74 g (0,13 mol) 5-Hydroxy-1-methyl-pyrazol und 300 ml wasserfreiem Dioxan wurden unter Schutzgasatmosphäre bei Raumtemperatur gleichzeitig 43,60 g (0,13 mol) 2-Chlor-3-(4,5-dihydroisoxazol-3-yl)-4-methylsulfonyl-benzoylchlorid in 375 ml wasserfreiem Dioxan und 13,56 g (0,134 mol) Triethylamin in 375 ml wasserfreiem Dioxan getropft. Nach 2 Stunden Rühren bei Raumtemperatur wurde das Reaktionsgemisch über Kieselgel abfiltriert und mit Dioxan nachgewaschen. Das Eluat wurde am Vakuum auf ca. 500 ml eingeeengt und mit 17,94 g (0,13 mol) getrocknetem, fein gepulvertem Kaliumcarbonat versetzt. Nach 6 Stunden Erhitzen unter Rückfluß wurde das Lösungsmittel am Vakuum abdestilliert und der Rückstand in ca. 700 ml Wasser aufgenommen. Unlösliche Bestandteile wurden abfiltriert und der pH-Wert des Filtrats durch langsame Zugabe von 10 %iger Salzsäure auf pH = 2 - 3 eingestellt. Der sich bildende Niederschlag wurde abgesaugt. Man erhielt 46,16 g (92 % d. Th.) 4-[2-Chlor-3-(4,5-dihydroisoxazol-3-yl)-4-methylsulfonyl-benzoyl]-5-hydroxy-1-methyl-1H-pyrazol. (Fp. > 250°C)

40

45

346

4-[2-Chlor-3-(5-methyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl)-4-methylsulfonyl-benzoyl]-5-hydroxy-1-methyl-1H-pyrazol (Verbindung 3.5)

5 Stufe a) 2-Chlor-3-(5-methyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl)-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester (Verbindung 4.25)

10 In eine Lösung von 15,0 g (52 mmol) 2-Chlor-3-hydroxyiminomethyl-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester und 200 ml Dichlormethan wurde bei Raumtemperatur 30 Minuten lang Propen eingeleitet. Nach Zugabe von 1,6 g Natriumacetat wurden 42,8 ml Natriumhydrochlorit-Lösung bei Raumtemperatur unter gleichzeitiger Propen-Einleitung zugetropft. Anschließend wurde für weitere 15 Minuten Propen bei Raumtemperatur eingeleitet. Nach 3 Stunden Erhitzen unter Rückfluß wurde 12 Stunden bei Raumtemperatur gerührt, nochmals 5 Stunden unter Rückfluß Propen eingeleitet und wiederum 12 Stunden bei Raumtemperatur gerührt. Nach Trennung der Phasen wurde die organische Phase mit Wasser gewaschen, getrocknet und eingeeengt. Man erhielt 15,5 g (89 % d.Th.) 2-Chlor-(5-methyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl)-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester. (Fp.: 130-135°C).

25 Stufe b) 2-Chlor-3-(5-methyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl)-4-methylsulfonyl-benzoesäure (Verbindung 4.26)

30 Zu einem Gemisch von 15,00 g (45 mmol) 2-Chlor-3-(5-methyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl)-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester und 200 ml Methanol wurde langsam eine Lösung von 3,52 g (88 mmol) Natriumhydroxid gelöst in 100 ml Methanol getropft. Die Suspension wurde 48 Stunden bei Raumtemperatur gerührt. Nach Abdestillieren des Lösungsmittels nahm man den Rückstand in Wasser auf und wusch die wäßrige Phase dreimal mit Essigsäureethylester. 35 Die wäßrige Phase wurde mit Salzsäure angesäuert und dreimal mit Essigsäureethylester extrahiert. Die vereinigten organischen Phasen wurden anschließend mit Wasser neutral gewaschen, getrocknet und eingeeengt. Man erhielt 13,20 g (92 % d.Th.) 2-Chlor-3-(5-methyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl)-4-methylsulfonyl-benzoesäure. 40 (Fp.: 173-178°C).

45

## 347

Stufe c) 2-Chlor-3-(5-methyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl)-4-methylsulfonyl-benzoylchlorid (Verbindung 4.39)

5 Zu einer Lösung von 13,0 g (41 mmol) 2-Chlor-3-(5-methyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl)-4-methylsulfonylbenzoesäure, 1 ml Dimethylformamid und 250 ml trockenem Toluol wurden bei Raumtemperatur 5,7 g (51 mmol) Thionylchlorid getropft. Anschließend wurde bis zur vollständigen Um-

10 setzung unter Rückfluß erhitzt. Nach Abkühlen wurde das Lösungsmittel abdestilliert. Man erhielt 14,2 g 2-Chlor-3-(5-methyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl)-4-methylbenzoylchlorid in quantitativer Ausbeute.

Stufe d) 4-[2-Chlor-3-(5-methyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl)-4-methylsulfonyl-benzoyl]-5-hydroxy-1-methyl-1H-pyrazol (Verbindung 3.5)

15

20 Zu einer Lösung von 1,20 g (12 mmol) 5-Hydroxy-1-methylpyrazol in 30 ml Dioxan wurden bei Raumtemperatur zuerst 4,00 g (12 mmol) 2-Chlor-3-(5-methyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl)-4-methylsulfonyl-benzoylchlorid in 50 ml Dioxan und anschließend 1,20 g (12,2 mmol) Triethylamin in 30 ml Dioxan zugetropft. Nach zwölf Stunden Rühren wurde das Reaktionsgemisch über Kieselgel abfiltriert, das Filtrat

25 mit 0,50 g (3,6 mmol) Kaliumcarbonat versetzt und zwölf Stunden unter Rückfluß erhitzt. Nach weiteren zwölf Stunden Rühren bei Raumtemperatur wurde eine Spatelspitze Kaliumcarbonat zugegeben und wiederum unter Rückfluß erhitzt. Nach Abkühlen wurde das Lösungsmittel im Vakuum

30 abdestilliert, der Rückstand in Wasser aufgenommen, mit Essigsäureethylester gewaschen, mit 10 %iger Salzsäure ein pH-Wert von 1-2 eingestellt und mit Essigsäureethylester mehrmals extrahiert. Die vereinigten organischen Phasen wurden mit Wasser gewaschen, getrocknet und das

35 Lösungsmittel entfernt. Der Rückstand wurde in kaltem Essigsäureethylester digeriert. Man erhielt 1,60 g (34 % d.Th.) 4-[2-Chlor-3-(5-methyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl)-4-methylsulfonyl-benzoyl]-5-hydroxy-1-methyl-1H-pyrazol. (Fp.: 230-235°C)

40

45

348

4-[2-Chlor-3-(4,4-dimethyl-4,5-dihydrooxazol-2-yl)-4-methylsulfonyl-benzoyl]-5-hydroxy-1-methyl-1H-pyrazol (Verbindung 3.29)

5 Stufe a) 2-Chlor-3-hydroxycarbonyl-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester

10 Zu einer Lösung von 115,3 g (0,42 mol) 2-Chlor-3-formyl-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester und 2000 ml Acetonitril wurden bei 5°C nacheinander 13,8 g (0,11 mol) Natriumhydrogenphosphatmonohydrat in 170 ml Wasser, 49,3 g (0,43 mol) 30 %ige Wasserstoffperoxidlösung und 66,2 g (0,59 mol) 80 %ige wäßrige Natriumchloritlösung gegeben. Die Reaktionslösung wurde anschließend 1 Stunde bei 5°C und 12 Stunden bei Raumtemperatur gerührt. Dann wurde mit 10 %iger Salzsäure auf pH = 1 eingestellt und 1500 ml wäßrige 40 %ige Natriumhydrogensulfit-Lösung zugegeben. Nach 1 Stunde Rühren bei Raumtemperatur wurde die wäßrige Phase dreimal mit Essigsäureethylester extrahiert. Die vereinigten organischen Phasen wurden mit Natriumhydrogensulfit-Lösung gewaschen und getrocknet. Nach Abdestillation des Lösungsmittels erhielt man 102,0 g 2-Chlor-3-hydroxycarbonyl-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester.

15 (1H-NMR ( $\delta$  in ppm): 3,34 (s); 3,93 (s); 8,08 (s); 14,50 (s, br.))

20

25

Stufe b) 2-Chlor-3-chlorcarbonyl-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester

30 Zu einer Lösung von 6,0 g (0,021 mol) 2-Chlor-3-hydroxycarbonyl-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester und 50 ml trockenem Toluol wurden 2 Tropfen Dimethylformamid und 11,9 g (0,1 mol) Thionylchlorid gegeben. Die Lösung wurde 4 Stunden unter Rückfluß erhitzt. Nach Entfernen des Lösungsmittels am Vakuum erhielt man 6,2 g 2-Chlor-3-chlorcarbonyl-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester.

35 (1H-NMR ( $\delta$  in ppm): 3,21 (s); 4,02 (s); 8,02 (d); 8,07 (d).)

40 Stufe c) 2-Chlor-3-(1-hydroxy-2,2-dimethyleth-2-ylaminocarbonyl)-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester

45 Zu einer Lösung von 4,54 g (50 mmol) 2,2-Dimethylethanolamin in 40 ml Dichlormethan wurde bei 0-5°C eine Lösung von 7,80 g (25 mmol) 2-Chlor-3-chlorcarbonyl-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester getropft. Nach 6 Stunden Rühren bei Raumtemperatur wurde die Reaktionslösung drei-

349

mal mit Wasser extrahiert, getrocknet und eingeengt. Man erhielt 8,20 g (80 % d.Th.) 2-Chlor-3-(1-hydroxy-2,2-dimethyleth-2-ylaminocarbonyl)-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester.  
(Fp.: 70-72°C).

5

Stufe d) 2-Chlor-3-(1-chlor-2,2-dimethyleth-2-ylaminocarbonyl)-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester

10 Ein Gemisch aus 6,9 g (20 mmol) 2-Chlor-3-(1-hydroxy-2,2-dimethyleth-2-ylaminocarbonyl)-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester und 5 ml Thionylchlorid wurde 6 Stunden bei Raumtemperatur gerührt. Die Lösung wurde mit 50 ml Dichlormethan verdünnt und anschließend eingeengt. Der Rückstand wurde in 20 ml Dichlormethan gelöst. Durch Zugabe von Cyclohexan bildete sich ein kristalliner Niederschlag, der abgesaugt und getrocknet wurde. Man erhielt 6,4 g (88 % d.Th.) 2-Chlor-3-(1-chlor-2,2-dimethyleth-2-ylaminocarbonyl)-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester.

15

20

Stufe e) 2-Chlor-3-(4,4-dimethyl-4,5-dihydrooxazol-2-yl)-4-methylsulfonyl-benzoesäure (Verbindung 4.38)

25 Eine Lösung von 5,82 g (15 mmol) 2-Chlor-3-(1-chlor-2,2-dimethyleth-2-ylaminocarbonyl)-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester und 0,81 g (20 mmol) Natriumhydroxid in 80 ml Methanol rührte 8 Stunden bei Raumtemperatur. Nach Abdestillieren des Lösungsmittels wurde der Rückstand in Wasser aufgenommen und dreimal mit Essigsäureethylester gewaschen. Die wäßrige Phase wird mit Salzsäure angesäuert und dreimal mit Essigsäureethylester extrahiert. Nach dem Trocknen der organischen Phase entfernte man das Lösungsmittel am Vakuum. Man erhielt 3,10 g (56 % d.Th.) 2-Chlor-3-(4,4-dimethyl-4,5-dihydrooxazol-2-yl)-4-methylsulfonyl-benzoesäure.

30

35

(<sup>1</sup>H-NMR (δ in ppm): 1,34 (s); 3,40 (s); 4,13 (s); 8,07 (s); 13,95 (s, br)).

40 Stufe f) 2-Chlor-3-(1-chlor-2,2-dimethyleth-2-ylaminocarbonyl)-4-methylsulfonyl-benzoylchlorid

Eine Lösung von 3,00 g (9 mmol) 2-Chlor-3-(4,4-dimethyl-4,5-dihydrooxazol-2-yl)-4-methylsulfonyl-benzoesäure, 1,43 g Thionylchlorid und 1 Tropfen Dimethylformamid in 80 ml trockenem Toluol wurde 3 Stunden unter Rückfluß erhitzt. Nach dem Abkühlen wurde das Lösungsmittel am

45

## 350

Vakuum abdestilliert. Man erhielt 3,43 g (86 % d.Th.)  
2-Chlor-3-(1-chlor-2,2-dimethyleth-2-ylaminocarbonyl)-  
4-methylsulfonyl-benzoylchlorid.

- 5 Stufe g) 4-[2-Chlor-3-(4,4-dimethyl-4,5-dihydrooxazol-2-yl)-4-methylsulfonyl-benzoyl]-5-hydroxy-1-methyl-1H-pyrazol  
(Verbindung 3.29)

10 Zu einem Gemisch aus 0,42 g (4,3 mmol) 5-Hydroxy-1-methylpyrazol in 10 ml Dioxan wurden bei 15°C 1,65 g (4,3 mmol) 2-Chlor-3-(1-chlor-2,2-dimethyleth-2-ylaminocarbonyl)-4-methylsulfonyl-benzoylchlorid in 25 ml Dioxan und 0,45 g (4,5 mmol) Triethylamin in 10 ml Dioxan ge-  
15 tropft. Nach vier Stunden Rühren bei Raumtemperatur wurde über Kieselgel abfiltriert und mit Dioxan nachgewaschen. Die vereinigten Filtrate wurden auf 60 ml eingeeengt und mit 1,24 g (9 mmol) fein gepulvertem Kaliumcarbonat versetzt. Nach fünf Stunden Erhitzen unter Rückfluß wurde abgekühlt, das Lösungsmittel am Vakuum entfernt, der  
20 Rückstand in Wasser aufgenommen, unlösliche Bestandteile abfiltriert, mit 10 %iger Salzsäure angesäuert und mehrmals mit Essigsäureethylester extrahiert. Die vereinigten organischen Phasen wurden anschließend mit Wasser gewaschen, getrocknet und eingeeengt. Man erhielt 1,2 g  
25 (68 % d.Th.) 4-[2-Chlor-3-(4,4-dimethyl-4,5-dihydrooxazol-2-yl)-4-methylsulfonyl-benzoyl]-5-hydroxy-1-methyl-1H-pyrazol.  
(Fp.: 132-135°C)

- 30 2-Chlor-3-(1,3,4-oxathiazolin-2-on-5-yl)-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester (Verbindung 4.22)

Stufe a) 3-Aminocarbonyl-2-chlor-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester

35

In eine Lösung von 15,0 g (48 mmol) 2-Chlor-3-chlorcarbonyl-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester und 300 ml trockenem Dioxan wurde 2 Stunden lang Ammoniak geleitet. Der gebildete Niederschlag wurde abgesaugt und das Filtrat eingeeengt. Man erhielt 15,2 g 3-Aminocarbonyl-2-chlor-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester in quantitativer Ausbeute.

45

351

Stufe b) 2-Chlor-3-(1,3,4-oxathiazolin-2-on-5-yl)-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester

5 Zu einer Lösung von 4,37 g (15 mmol) 3-Aminocarbonyl-2-chlor-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester in 150 ml trockenem Toluol wurden 9,80 g (75 mmol) Chlorcarbonylsulfonylchlorid getropft. Nach 48 Stunden Rühren unter Rückfluß wird das Lösungsmittel am Vakuum entfernt und der Rückstand am Kieselgel chromatographiert (Eluent: Essigsäureethylester/Cyclohexan = 1/1). Man erhielt 10 3,70 g (70 % d.Th.) 2-Chlor-3-(1,3,4-oxathiazolin-2-on-5-yl)-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester.

4-[2,4-Dichlor-3-(1-methyl-3-methylcarbonyl-1H-pyrazol-5-yl)-15 benzoyl]-1-ethyl-5-hydroxy-1H-pyrazol (Verbindung 3.60)

Stufe a) 2,4-Dichlor-3-[N-(4-methylphenyl-sulfonylamino)iminomethyl]-benzoesäuremethylester

20 Zu 49,0 g (0,21 mol) 2,4-Dichlor-3-formyl-benzoesäuremethylester in 600 ml Methanol wurden 39,2 g (0,21 mol) 4-Methyldienylsulfonsäurehydrazid bei Raumtemperatur zugegeben und 48 Stunden gerührt. Der sich bildende Niederschlag wurde abgesaugt und das Filtrat eingeeengt. Die 25 vereinigten Niederschläge wurden an Kieselgel chromatographiert (Eluent: Cyclohexan/Essigsäureethylester = 7/3). Man erhielt 76,8 g (91 % der Theorie) 2,4-Dichlor-3-[N-(4-methylphenyl-sulfonyl-amino)iminomethyl]-benzoesäuremethylester.

30 Stufe b) 2,4-Dichlor-3-(3-methylcarbonyl-1H-pyrazol-5-yl)-benzoesäure-2-hydroxyethylester

35 Zu 1,5 g (62,3 mmol) Natriumhydrid wurden bei -10°C unter Schutzgasatmosphäre 250 ml Ethylenglycol gegeben. Nach Erwärmen auf Raumtemperatur gab man 12,5 g (31,2 mmol) 2,4-Dichlor-3-[N-(4-methylphenyl-sulfonylamino)iminomethyl]-benzoesäuremethylester zu und erhitzte für 15 Minuten auf 85°C. Nach Abkühlen wurde die Diazoverbindung 40 mit Diethylether bzw. Essigsäureethylester extrahiert, die vereinigten organischen Phasen mit 10 %iger Natronlauge und Wasser gewaschen, getrocknet und ein Großteil des Lösungsmittels entfernt. Anschließend wurden 4,7 g (68,6 mmol) 3-Butin-2-on zugegeben und 2,5 Stunden auf 45 80°C erhitzt. Nach 48 Stunden Rühren bei Raumtemperatur wurde mit Wasser gewaschen, getrocknet und eingeeengt. Der Rückstand wurde an Kieselgel (Eluent: Cyclohexan/Essig-

352

säureethylester = 1/1) chromatographiert. Man erhielt 5,75 g (54 % der Theorie) 2,4-Dichlor-3-(3-methylcarbonyl-1H-pyrazol-5-yl)-benzoesäure-2-hydroxyethylester.

5

Stufe c) 2,4-Dichlor-3-(3-methylcarbonyl-1H-pyrazol-5-yl)benzoesäure

10

Zu 3,80 g (11,1 mmol) 2,4-Dichlor-3-(3-methylcarbonyl-1H-pyrazol-5-yl)-benzoesäure-2-hydroxyethylester in 40 ml Methanol wurden 1,11 g (27,7 mmol) Natriumhydroxid in 20 ml Wasser gegeben und 3 Stunden unter Rückfluß gerührt. Anschließend wurde das organische Lösungsmittel entfernt, der Rückstand in Wasser aufgenommen und mit Methyl-tert.-butylether gewaschen. Nun wurde die wäßrige Phase mit 10 %iger Salzsäure angesäuert (pH = 1) und mit Essigsäureethylester extrahiert. Die organische Phase wurde dann getrocknet und eingeengt. Man erhielt 2,10 g (62 % der Theorie) 2,4-Dichlor-3-(3-methylcarbonyl-1H-pyrazol-5-yl)benzoesäure (Fp.: 196-198°)

15

20

Stufe d) 2,4-Dichlor-3-(1-methyl-3-methylcarbonyl-1H-pyrazol-5-yl)-benzoesäure

25

Zu 0,40 g (16,7 mmol) Natriumhydrid wurden unter Schutzgas 2,0 g (6,7 mmol) 2,4-Dichlor-3-(5-methylcarbonyl-1H-pyrazol-3-yl)-benzoesäure in 50 ml Tetrahydrofuran bei Raumtemperatur getropft. Nach 1 Stunde Rühren wurden 4,8 g (33,4 mmol) Methyljodid zugegeben, 10 Stunden gerührt, nochmals 4,8 g (33,4 mmol) Methyljodid zugegeben, 5 Stunden bei 50°C gerührt und anschließend 0,16 g (6,7 mmol) Natriumhydrid und wiederum 4,8 g (33,4 mmol) Methyljodid zugegeben und 1 Stunde bei 50°C erhitzt. Nach Abkühlen wurde das Reaktionsgemisch in 100 ml Natriumchlorid-Lösung eingerührt und mit Salzsäure ein pH-Wert von 1 eingestellt. Anschließend wurde mit Methyl-tert.-butylether extrahiert, die vereinigten organischen Phasen mit Wasser gewaschen, getrocknet und eingeengt. Der Rückstand wurde dann an Kieselgel (Eluent: Toluol/Tetrahydrofuran/Essigsäure = 8/1/1) chromatographiert. Man erhielt 1,25 g (60 % der Theorie) 2,4-Dichlor-3-(1-methyl-3-methylcarbonyl-1H-pyrazol-5-yl)-benzoesäure (Fp.: 200-203°)

30

35

40

45



353

Stufe e) 2,4-Dichlor-3-(1-methyl-3-methylcarbonyl-1H-pyrazol-5-yl)-benzoesäure-(1-ethyl-pyrazol-5-yl)ester

5 Zu 0,59 g (1,9 mmol) 2,4-Dichlor-3-(1-methyl-3-methylcarbonyl-1H-pyrazol-5-yl)-benzoesäure in 8 ml Acetonitril wurden 0,21 g (1,9 mmol) 1-Ethyl-5-hydroxy-1H-pyrazol und 0,39 g (1,9 mmol) N,N-Dicyclohexylcarbodiimid gegeben. Nach 12 Stunden Rühren bei Raumtemperatur wurden 25 ml 5 %ige Natriumcarbonatlösung und 50 ml Essigsäureethyl-  
10 ester zugegeben, unlösliche Bestandteile abfiltriert, die organische Phase abgetrennt, diese getrocknet und eingeeengt. Der Rückstand wurde anschließend an Kieselgel (Eluent: Essigsäureethylester:Cyclohexan = 1:1). Man erhielt 0,21 g (27 % der Theorie) 2,4-Dichlor-3-(1-  
15 methyl-3-methylcarbonyl-1H-pyrazol-5-yl)benzoesäure-(1-ethyl-pyrazol-5-yl)-ester.

Stufe f) 4-[2,4-Dichlor-3-(1-methyl-3-methylcarbonyl-1H-pyrazol-5-yl)benzoyl]-1-ethyl-5-hydroxy-1H-pyrazol

20 Zu 0,16 g (0,4 mmol) 2,4-Dichlor-3-(1-methyl-3-methylcarbonyl-1H-pyrazol-5-yl)benzoesäure-(1-ethyl-pyrazol-5-yl)ester in 3 ml Dioxan wurden 0,076 g (0,6 mmol) Kaliumcarbonat gegeben, 3 Stunden unter Rückfluß erhitzt und anschließend 12 Stunden bei Raumtemperatur gerührt. Nach Zugabe von 50 ml Wasser wurde mit Methylenchlorid und Methyl-t.-butylether gewaschen, Stickstoff durchgeblasen und mit 10 %iger Salzsäure ein pH-Wert von 1 eingestellt. Der sich bildende Niederschlag wurde abgesaugt,  
25 mit Wasser gewaschen und in Essigsäureethylester aufgenommen. Nach Trocknen dieser organischen Phase wurde eingeeengt. Man erhielt 0,11 g (69 % der Theorie) 4-[2,4-Dichlor-3-(1-methyl-3-methylcarbonyl-1H-pyrazol-5-yl)-benzoyl]-1-ethyl-5-hydroxy-1H-pyrazol.

35 4-[2,4-Dichlor-3-(3-i-propyl-1,2,4-oxadiazol-5-yl)-benzoyl]-5-hydroxy-1-methyl-1H-pyrazol (Verbindung 3.48)

40 Stufe a) 3-[(1-Amino-2-methyl-prop-1-yl)iminooxycarbonyl]-2,4-dichlor-benzoesäuremethylester

45 Zu 20,00 g (75 mmol) 2,4-Dichlor-3-chlorformylbenzoesäuremethylester in 400 ml Toluol wurden bei Raumtemperatur unter Rühren nacheinander 9,10 g (90 mmol) Triethylamin in 200 ml Toluol und 7,65 g (75 mmol) 2-Methylpropancarbohydroximsäureamid in 200 ml Toluol getropft. Nach 48 Stunden Rühren bei Raumtemperatur wurde

354

5 eingeengt, der Rückstand in 400 ml 2,5 %iger Kaliumcarbonat-Lösung aufgenommen und fünfmal mit jeweils 400 ml Essigsäureethylester extrahiert. Die vereinigten organischen Phasen wurden getrocknet und eingeengt. Man erhielt 21,70 g (89 % der Theorie) 3-[(1-Amino-2-methyl-prop-1-yl)iminooxycarbonyl]-2,4-dichlor-benzoesäuremethylester.  
(Fp.: 154-157°C)

10 Stufe b) 2,4-Dichlor-3-(3-i-propyl-1,2,4-oxadiazol-5-yl)-benzoesäuremethylester

15 19,4 g (58 mmol) 3-[(1-Amino-2-methyl-prop-1-yl)iminooxycarbonyl]-2,4-dichlorbenzoesäuremethylester wurden in 500 ml Essigsäure unter Rückfluß bis zur vollständigen Umsetzung erhitzt. Anschließend wurde eingeengt, der Rückstand in 300 ml 5 %iger Kaliumcarbonat-Lösung aufgenommen und mehrmals mit Methylenchlorid extrahiert. Die vereinigten organischen Phasen wurden getrocknet und eingeengt. Man erhielt 13,5 g (74 % der Theorie) 2,4-Dichlor-3-(3-i-propyl-1,2,4-oxadiazol-5-yl)-benzoesäuremethylester in Form eines braunen Öls.

25 Stufe c) 2,4-Dichlor-3-i-propyl-1,2,4-oxadiazol-5-yl)-benzoesäure

30 Zu 13,50 g (42,9 mmol) 2,4-Dichlor-3-(3-i-propyl-1,2,4-oxadiazol-5-yl)-benzoesäuremethylester in 330 ml Methanol wurden 2,06 g (51,5 mmol) Natriumhydroxid in 150 ml Methanol zugetropft. Nach 12 Stunden Rühren bei Raumtemperatur wurden weitere 0,52 g (12,9 mmol) Natriumhydroxid zugegeben. Anschließend wurde für weitere 48 Stunden bei Raumtemperatur gerührt und dann das Lösungsmittel entfernt. Der Rückstand wurde in 200 ml 5 %iger Kaliumcarbonatlösung aufgenommen, einmal mit Essigsäureethylester und zweimal mit Methylenchlorid gewaschen. Die zurückbleibende wäßrige Phase wurde dann mit Salzsäure angesäuert (pH = 2) und mehrmals mit Methylenchlorid extrahiert. Die vereinigten organischen Phasen wurden getrocknet und eingeengt. Man erhielt 7,20 g (56 % der Theorie) 2,4-Dichlor-3-(3-i-propyl-1,2,4-oxadiazol-5-yl)-benzoesäure.  
(Fp.: 104-107°C)

45

355

Stufe d) 2,4-Dichlor-3-(3-i-propyl-1,2,4-oxadiazol-5-yl)-benzoylchlorid

5 Zu 2,00 g (6,6 mmol) 2,4-Dichlor-3-(3-i-propyl-1,2,4-oxadiazol-5-yl)-benzoesäure in 35 ml Toluol wurden bei Raumtemperatur 1,18 g (9,9 mmol) Thionylchlorid zuge-  
tropft. Anschließend wurde langsam auf Rückflußtemperatur  
erhitzt und diese Temperatur 8 Stunden gehalten. Dann  
10 wurde 12 Stunden bei Raumtemperatur gerührt, die unlös-  
lichen Bestandteile abfiltriert und eingeeengt. Der ver-  
bleibende Rückstand wurde in Toluol aufgenommen und  
wiederum das Lösungsmittel entfernt. Man erhielt 2,00 g  
(95 % der Theorie) 2,4-Dichlor-3-(3-i-propyl-1,2,4-  
oxadiazol-5-yl)-benzoylchlorid.

15 Stufe e) 4-[2,4-Dichlor-3-(3-i-propyl-1,2,4-oxadiazol-5-yl)-  
benzoyl]-5-hydroxy-1-methyl-1H-pyrazol

20 Zu 0,62 g (6,3 mmol) 5-Hydroxy-1-methyl-1H-pyrazol und  
1,74 g (12,6 mmol) Kaliumcarbonat in 20 ml Dimethoxyethan  
wurden bei 5-10°C 2,00 g (6,3 mmol) 2,4-Dichlor-3-(3-i-  
propyl)-1,2,4-oxadiazol-5-yl)-benzoylchlorid in 10 ml  
Dimethoxyethan getropft. Nach 2,5 Stunden Rühren bei  
25 Raumtemperatur wurde 2 Stunden unter Rückfluß erhitzt  
und wiederum 12 Stunden bei Raumtemperatur gerührt. Nun  
wurde das Reaktionsgemisch in Wasser aufgenommen und mit  
Methylenchlorid bzw. Toluol gewaschen; die verbleibende  
wäßrige Phase mit Salzsäure auf pH = 3 gebracht, der  
sich bildende Niederschlag abgesaugt und getrocknet. Man  
30 erhielt 1,90 g (79 % der Theorie) 4-[2,4-Dichlor-3-(3-i-  
propyl-1,2,4-oxadiazol-5-yl)-benzoyl]-5-hydroxy-1-methyl-  
1H-pyrazol.  
(Fp.: 138-144°C)

35 2-Chlor-4-methylsulfonyl-3-(1,3,4-oxadiazol-2-yl)benzoesäure  
(Verbindung 4.53)

Stufe a) 2-Chlor-3-hydrazinocarbonyl-4-methylsulfonyl-benzoesäure-  
methylester

40 Zu 1,0 g (20 mmol) Hydrazinhydrat in 30 ml Methylen-  
chlorid wurden bei Raumtemperatur 3,11 g (10 mmol)  
2-Chlor-3-chlorformyl-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethy-  
l-ester in 50 ml Methylenchlorid getropft. Nach 1 Stunde  
45 Rühren bei Raumtemperatur wurde das Reaktionsgemisch mit  
Wasser gewaschen, getrocknet und eingeeengt. Man erhielt  
1,2 g (39 % der Theorie) 2-Chlor-3-hydrazinocarbonyl-

356

4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester.  
(Fp.: 85-95°C)

5 Stufe b) 2-Chlor-4-methylsulfonyl-3-(1,3,4-oxadiazol-2-yl)-benzoesäuremethylester

10 1,16 g (3,8 mmol) 2-Chlor-3-hydrazincarbonyl-4-methylsulfonyl-benzoesäuremethylester und 10 ml Triethylorthoformiat wurden 6 Stunden unter Rückfluß erhitzt. Der sich bildende Niederschlag wurde abgesaugt, mit n-Hexan gewaschen und anschließend in 20 ml Toluol aufgenommen. Nach Zugabe von p-Toluolsulfonsäure wurde 3 Stunden auf Rückfluß erhitzt, anschließend abgekühlt, mit Wasser gewaschen, getrocknet und eingeengt. Man erhielt 0,62 g (52 % der Theorie) 2-Chlor-4-methylsulfonyl-3-(1,3,4-oxadiazol-2-yl)-benzoesäuremethylester.

20 Stufe c) 2-Chlor-4-methylsulfonyl-3-(1,3,4-oxadiazol-2-yl)-benzoesäure

20 Zu 2,5 g (18,9 mmol) Lithiumiodid in 50 ml Pyridin wurden bei Rückflußtemperatur 1,5 g (4,7 mmol) 2-Chlor-4-methylsulfonyl-3-(1,3,4-oxadiazol-2-yl)-benzoesäuremethylester in 50 ml Pyridin getropft und bis zur vollständigen Umsetzung unter Rückfluß erhitzt. Nach Abkühlen wurde das Lösungsmittel entfernt, der Rückstand in Wasser aufgenommen, unlösliche Bestandteile abfiltriert, mit Salzsäure angesäuert und mit Methylenchlorid bzw. Essigsäureethylester extrahiert. Die vereinigten organischen Phasen wurden getrocknet und eingeengt. Man erhielt 1,2 g (86 % der Theorie) 2-Chlor-4-methylsulfonyl-3-(1,3,4-oxadiazol-2-yl)-benzoesäure.

35 2,4-Dichlor-3-(2-oxoeth-1-yl)-benzoesäuremethylester

Stufe a) 2,4-Dichlor-3-(2-methoxy-ethen-1-yl)-benzoesäuremethylester

40 Zu 14,0 g (60 mmol) 2,4-Dichlor-3-formylbenzoesäuremethylester und 39,2 g (114 mmol) (Methoxymethyl)triphenylphosphoniumchlorid in 500 ml Tetrahydrofuran wurden bei 0-5°C 10,1 g (90 mmol) Kalium-t-butylat in 100 ml Tetrahydrofuran getropft. Nach 1 Stunde Rühren wurde das Reaktionsgemisch mit Wasser verdünnt, mit Methyl-t-butylether extrahiert und mit Diethylether verrührt. Anschließend die unlöslichen Bestandteile abgetrennt, das Filtrat eingeengt und der Rückstand an Kieselgel

357

(Eluent: Cyclohexan : Essigsäureethylester = 9:1) chromatographiert. Man erhielt 12,2 g (78 % der Theorie) 2,4-Dichlor-3-(2-methoxy-ethan-1-yl)-benzoesäureethylester.

5

Stufe b) 2,4-Dichlor-3-(2-oxo-eth-1-yl)-benzoesäuremethylester

10

Zu 2,6 g (10 mmol) 2,4-Dichlor-3-(2-oxo-eth-1-yl)-benzoesäuremethylester in 80 ml Dioxan wurden 6 ml 85 %ige Phosphorsäure und 6 ml H<sub>2</sub>O getropft. Nach 12 Stunden Erhitzen unter Rückfluß wurde 12 Stunden bei Raumtemperatur gerührt, dann das Lösungsmittel entfernt, der Rückstand in Essigsäureethylester aufgenommen, mit 10 %iger Natriumhydrogencarbonatlösung gewaschen, getrocknet und eingeeengt. Der Rückstand wurde an Kieselgel (Eluent: Cyclohexan : Essigsäureethylester = 9:1) chromatographiert. Man erhielt 1,4 g (57 % der Theorie) 2,4-Dichlor-3-(2-oxo-eth-1-yl)benzoesäuremethylester.

15

20 4-[2,4-Dichlor-3-(3-methyl-isoxazol-5-yl)benzoyl]-5-hydroxy-1-methyl-1H-pyrazol (Verbindung 3.52)

Stufe a) 2,4-Dichlor-3-(2-oxo-but-3-en-4-yl)benzoesäuremethylester

25

Zu 53,2 g (150 mmol) (2-Oxopropyl)triphenylphosphoniumchlorid in 300 ml Tetrahydrofuran wurden bei Raumtemperatur zuerst 14,0 g (125 mmol) Kalium-t-butylat und nach 30 Minuten 23,3 g (100 mmol) 2,4-Dichlor-3-formylbenzoesäuremethylester in 200 ml Tetrahydrofuran gegeben. Nach 4,5 Stunden Rühren bei Raumtemperatur wurden 400 ml Wasser zugegeben, die organische Phase abgetrennt und die wäßrige Phase mit Methyl-t-butylether extrahiert. Die vereinigten organischen Phasen wurden getrocknet, eingeeengt und der resultierende Rückstand an Kieselgel chromatographiert (Eluent: Cyclohexan : Essigsäureethylester = 9:1). Man erhielt 24,0 g (88 % der Theorie) 2,4-Dichlor-3-(2-oxo-but-3-en-4-yl)benzoesäuremethylester.

30

35

40 Stufe b) 2,4-Dichlor-(2-hydroxyimino-but-3-en-4-yl)benzoesäuremethylester

45

Zu 5,0 g (18,3 mmol) 2,4-Dichlor-3-(2-oxo-but-3-en-4-yl)benzoesäuremethylester in 160 ml Ethanol wurden 1,8 g (25,9 mmol) Hydroxylamin-Hydrochlorid und 1,5 g (11,0 mmol) Kaliumcarbonat gegeben und das Reaktionsgemisch mit Wasser versetzt, bis eine klare Lösung ent-

358

stand. Nach 3 Stunden Erhitzen unter Rückfluß wurde abgekühlt, das Reaktionsgemisch in 400 ml Wasser aufgenommen und mit Essigsäureethylester extrahiert. Die vereinigten organischen Phasen wurden getrocknet und das Lösungsmittel entfernt. Man erhielt 2,4-Dichlor-(2-hydroxyimino-but-3-en-4-yl)benzoesäuremethylester in quantitativer Ausbeute.

10 Stufe c) 2,4-Dichlor-3-(3-methylisoxazol-5-yl)benzoesäuremethylester

15 Zu 4,0 g (13,9 mmol) 2,4-Dichlor-(2-hydroxyimino-but-3-en-4-yl)benzoesäuremethylester in 100 ml Tetrahydrofuran wurden 4,7 g (55,6 mmol) Natriumhydrogencarbonat in 50 ml Wasser zugegeben. Unter Ausschluß von Licht wurden dann 7,9 g (47,8 mmol) Kaliumiodid und 3,7 g (14,6 mmol) Iod in 50 ml Wasser zugegeben und 4 Stunden unter Rückfluß erhitzt. Nach Abkühlen wurden portionsweise 100 ml 24 %ige Natriumpyrosulfit-Lösung zugegeben, mit Diethylether extrahiert und eingeeengt. Der Rückstand wurde anschließend an Kieselgel chromatographiert (Eluent: Cyclohexan : Essigsäureethylester = 9:1). Man erhielt 2,4 g (60 % der Theorie) 2,4-Dichlor-3-(3-methylisoxazol-5-yl)benzoesäuremethylester.

25 Stufe d) 2,4-Dichlor-3-(3-methylisoxazol-5-yl)benzoesäure

30 Zu 2,3 g (8,0 mmol) 2,4-Dichlor-3-(3-methylisoxazol-5-yl)benzoesäuremethylester in einem Gemisch von 50 ml Methanol und 50 ml Tetrahydrofuran wurden 0,35 g (8,8 mmol) Natriumhydroxid in 35 ml Wasser gegeben. Nach 12 Stunden Rühren bei Raumtemperatur wurde das Lösungsmittel entfernt und der Rückstand in Essigsäureethylester/Wasser aufgenommen. Nach Phasentrennung wurde die organische Phase abgetrennt und die wäßrige Phase mit Essigsäureethylester gewaschen. Nach Ansäuern der verbleibenden wäßrigen Phase wurde diese mit Essigsäureethylester extrahiert,; die resultierende organische Phase getrocknet und eingeeengt. Man erhielt 2,1 g (96 % der Theorie) 2,4-Dichlor-3-(3-methylisoxazol-5-yl)benzoesäure.

Stufe e) 2,4-Dichlor-3-(3-methylisoxazol-5-yl)benzoylchlorid

45 Zu 2,0 g (7,35 mmol) 2,4-Dichlor-3-(3-methylisoxazol-5-yl)benzoesäure in 50 ml Toluol wurden 1 Tropfen Dimethylformamid und 1,1 g (9,5 mmol) Thionylchlorid

359

gegeben. Nach 2 Stunden Erhitzen unter Rückfluß wurde abgekühlt und das Lösungsmittel entfernt.

5 Stufe f) 4-[2,4-Dichlor-3-(3-methylisoxazol-5-yl)benzoyl]-  
5-hydroxy-1-methyl-1H-pyrazol

10 Zu 0,7 g (7,35 mmol) 5-Hydroxy-1-methyl-1H-pyrazol in  
30 ml Dimethoxyethan und 2,0 g (14,7 mmol) Kaliumcarbonat  
wurden bei 0 bis 5°C das oben erhaltene 2,4-Dichlor-3-(3-  
methylisoxazol-5-yl)benzoylchlorid (Stufe e) in 40 ml  
15 Dimethoxyethan gegeben. Nach 3,5 Stunden Rühren bei Raum-  
temperatur wurde 1 Stunde unter Rückfluß erhitzt und  
12 Stunden bei Raumtemperatur gerührt. Der sich bildende  
Niederschlag wurde abgesaugt und in 50 ml Wasser ein-  
20 getragen. Nach Ansäuern auf pH = 1 wird der Feststoff  
abgesaugt und getrocknet.  
Ebenso wurde das erstgenannte Filtrat in 400 ml Wasser  
aufgenommen, mit Methyl-t-butylether gewaschen, auf pH 3  
gestellt und mit Methylenchlorid extrahiert. Die ver-  
einigten organischen Phasen wurden getrocknet und ein-  
geengt. Man erhielt 1,9 g (73 % der Theorie) 4-[2,4-Di-  
chlor-3-(3-methylisoxazol-5-yl)benzoyl]-5-hydroxy-1-  
methyl-1H-pyrazol.  
(Fp.: 143-144°C)

25 In den nachfolgenden Tabellen 3 bzw. 4 sind neben den voran-  
stehend beschriebenen Verbindungen weitere Verbindungen der  
Formel III bzw. Benzoessäurederivate der Formel VI aufgeführt,  
die in analoger Weise hergestellt wurden oder herstellbar sind:  
30

35

40

45

## III

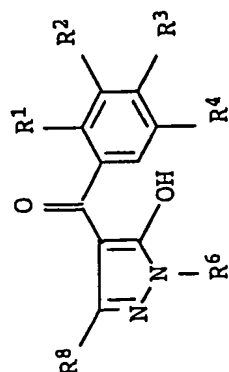


Tabelle 3:

Nr.	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>8</sup>	physikalische Daten Fp. [°C]; <sup>1</sup> H-NMR [δ in ppm]
3.1	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	Cl	H	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	116 - 117
3.2	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	Cl	H	i-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	148 - 151
3.3	Cl	5-Ethoxycarbonyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	70 - 75
3.4	Cl	5-Ethoxycarbonyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	65 - 70
3.5	Cl	5-Methyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	230 - 235
3.6	Cl	5-Methyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	210 - 215
3.7	Cl	5-Methyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	95 - 100
3.8	Cl	5,5-Dimethyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	220 - 225
3.9	Cl	5,5-Dimethyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	82 - 86
3.10	Cl	5,5-Dimethyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	70 - 75
3.11	Cl	5,5-Dimethyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	68 - 73



Nr.	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>8</sup>	physikalische Daten Fp. [°C]; <sup>1</sup> H-NMR [δ in ppm]
3.12	Cl	5,5-Dimethyl-4,5-dihydro-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	i-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	45 - 50
3.13	Cl	5-Ethyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	220 - 225
3.14	Cl	5-Ethyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	170 - 175
3.15	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	65 - 70
3.16	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	n-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	55 - 60
3.17	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	i-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	58 - 63
3.18	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	Cl	H	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	119 - 121
3.19	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	Cl	H	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	115 - 117
3.20	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	NO <sub>2</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	217 - 218
3.21	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	> 250
3.22	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	Cl	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	125 - 128
3.23	Cl	5,5-Dimethyl-4,5-dihydro-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	> 200
3.24	Cl	5-Methyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	220 - 223
3.25	Cl	5-Methyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	> 230
3.26	Cl	5-Methyl-4,5-dihydroisox-azol-3-yl	SO <sub>2</sub> -n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	1,12(t); 1,53(d); 1,76(quin); 3,18(dd); 3,38(t); 3,55(dd); 3,73(s); 5,04(m); 5,55(s, br.); 7,37(s); 7,68(d); 8,13(d).
3.27	Cl	5-Methyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> -n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	1,07(t); 1,50(m); 1,78(quin); 3,07(dd); 3,39(t); 3,55(dd); 4,12(t); 5,08(m); 7,38(s); 7,69(d); 8,11(d).
3.28	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-2-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	

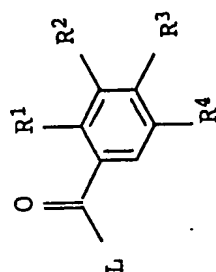
Nr.	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>8</sup>	physikalische Daten Fp. [°C]; <sup>1</sup> H-NMR [δ in ppm]
3.29 a)	Cl	4,4-Dimethyl-4,5-dihydroisoxazol-2-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	1,33(s); 3,40(s); 4,17(s); 7,43(s); 7,79(d); 8,04(d).
3.30 a)	Cl	4,4-Dimethyl-4,5-dihydroisoxazol-2-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	1,27(t); 1,36(s); 3,41(q); 4,01(q); 4,18(s); 7,47(s); 7,83(d); 8,07(d).
3.31	Cl	3a,5,6,6a-Tetrahydro-4H-cyclopent[d]-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	99-104
3.32	Cl	3a,5,6,6a-Tetrahydro-4H-cyclopent[d]-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	95-100
3.33	Cl	4,5-Dihydro-isoxazol-5-spiro-cyclopentan-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	230-235
3.34	Cl	4,5-Dihydro-isoxazol-5-spiro-cyclopentan-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	190-195
3.35	Cl	4,5-Dihydro-isoxazol-5-spiro-4-tetrahydropyran-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	95-100
3.36	Cl	5,5-Dimethyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	> 230
3.37	Cl	5,5-Dimethyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	198-200
3.38	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	215-218
3.39	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	213-215
3.40	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> -n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	186-190
3.41	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> -n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	84-86
3.42	Cl	4,5-Dihydro-isoxazol-5-spiro-4-tetrahydropyran-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	90-95
3.43	Cl	5,5-Diethyl-4,5-dihydro-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	70-75
3.44	Cl	5,5-Diethyl-4,5-dihydro-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	50-55

Nr.	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>8</sup>	physikalische Daten Fp. [°C]; <sup>1</sup> H-NMR [δ in ppm]
3.45	CH <sub>3</sub>	4,5-Dihydrothiazol-2-yl	H	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	1,44 (t); 2,50 (s); 3,49 (t); 4,09 (q); 4,53 (t); 7,35 (m); 7,48 (d); 7,62 (d).
3.46	Cl	1,3-Dithiolan-2-yl	Cl	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	1,46 (t); 3,28 (m); 3,67 (m); 4,10 (q); 6,80 (s); 7,24 (d); 7,36 (s); 7,36 (d)
3.47	Cl	5,5-Dimethyl-1,3-dioxan-2-yl	Cl	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	147-152
3.48	Cl	3-Isopropyl-1,2,4-oxadiazol-5-yl	Cl	H	CH <sub>3</sub>	H	138-144
3.49	Cl	3-Isopropyl-1,2,4-oxadiazol-5-yl	Cl	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	106-109
3.50	CH <sub>3</sub>	4-Phenyl-thiazol-2-yl	H	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	93-97
3.51	CH <sub>3</sub>	4-Methyl-thiazol-2-yl	H	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	1,48 (t); 2,53 (s); 4,09 (q); 7,00 (s); 7,40 (m); 7,50 (d); 7,75 (d)
3.52	Cl	3-Methyl-isoxazol-5-yl	Cl	H	CH <sub>3</sub>	H	143-144
3.53	Cl	3-Methyl-isoxazol-5-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	102-108
3.54	CH <sub>3</sub>	5,6-Dihydro-4H-1,3-thiazin-2-yl	H	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	156-157
3.55	Cl	1,3-Dithiolan-2-yl	Cl	H	CH <sub>3</sub>	H	64-67
3.56	Cl	4-tert.-Butyl-thiazol-2-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	1,40 (s); 1,48 (t); 3,28 (s); 4,09 (q); 7,27 (s); 7,40 (s); 7,71 (d); 8,28 (d)
3.57	Cl	2-Thiazolyl	Cl	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	1,39 (t); 3,96 (q); 7,39 (m); 7,60 (d); 8,01 (d)
3.58	Cl	3-tert.-Butyl-isoxazol-4-yl	Cl	H	CH <sub>3</sub>	H	1,4 (s); 3,7 (s); 6,4 (s); 7,4 (s); 7,5 (d); 7,6 (d)
3.59	Cl	5,5-Dimethyl-1,3-dioxan-2-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	225-229
3.60	Cl	3-Acetyl-1-methyl-pyrazol-5-yl	Cl	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	1,26 (t); 2,52 (s); 3,17 (s); 3,93 (q); 6,87 (s); 7,50 (s); 7,63 (d); 7,80 (d)
3.61	Cl	5-Methoxyethyl-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	80-85
3.62	Cl	5-Methoxyethyl-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	170-175

Nr.	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>8</sup>	physikalische Daten Fp. [°C]; <sup>1</sup> H-NMR [δ in ppm]
3.63	Cl	4,5-Dimethyl-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	95-100
3.64	Cl	5-(n-Propyl)-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	65-70
3.65	Cl	5-(t-Butyl)-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	225-230
3.66	Cl	5-(t-Butyl)-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	70-75
3.67	Cl	4,5-Diethyl-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	125-130
3.68	Cl	4,5-Diethyl-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	70-75
3.69	Cl	5-(n-Propyl)-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	60-65
3.70	Cl	4,5-Dimethyl-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	75-80
3.71	Cl	5-Chlormethyl-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	55-60
3.72	Cl	5-Ethoxy-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	80-85
3.73	Cl	5-Ethoxy-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	70-75
3.74	Cl	5-Methyl-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	232-234
3.75	Cl	5-(2-Methylpropyl)-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	0,95 (d); 1,28 (l); 2,04 (m); 2,73 (d); 3,31 (s); 3,91 (q); 6,54 (s); 7,50 (s); 7,82 (d); 8,14 (d)
3.76	Cl	5-(2-Methylpropyl)-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	0,94 (d); 2,03 (m); 2,73 (d); 3,30 (s); 3,52 (s); 6,52 (s); 7,47 (s); 7,81 (d); 8,13 (d)
3.77	Cl	5-Methyl-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	190-194

a) Hergestellt aus 2-Chlor-3-(1'-chlor-2',2'-dimethylethylaminocarbonyl)-4-methylsulfonyl-benzoylchlorid mit zwei äquivalenten Kaliumcarbonat

Tabelle 4:



Nr.	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	L	physikalische Daten Fp. [°C]; <sup>1</sup> H-NMR [δ in ppm]
4.1	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	Cl	H	OCH <sub>3</sub>	3,29 (t); 3,91 (s); 4,58 (t); 7,46 (d); 7,83 (d).
4.2	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	Cl	H	OH	3,28 (t); 4,60 (t); 7,02 (s, br); 7,46 (d); 7,98 (d).
4.3	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	3,24 (s); 3,42 (t); 3,99 (s); 4,60 (t); 7,96 (d); 8,10 (d).
4.4	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OH	3,26 (s); 3,45 (t); 4,63 (t); 8,15 (s); 8,53 (s, br).
4.5	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	Cl	3,25 (s); 3,46 (t); 4,62 (t); 8,21 (dd).
4.6	Cl	4,4-Dimethyl-4,5-dihydroisoxazol-2-yl	Cl	H	OH	1,31 (s); 4,16 (s); 7,69 (d); 7,90 (d); 13,8 (s, br).
4.7	Cl	5,5-Dimethyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	1,25 (t); 1,57 (s); 3,21 (s); 3,42 (q); 3,99 (s); 7,94 (d); 8,07 (d).
4.8	Cl	5,5-Dimethyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	OH	1,13 (t); 1,47 (s); 3,15 (s); 3,43 (q); 8,06 (s); 13,8 (s, br).
4.9	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	1,28 (t); 3,41 (m); 4,02 (s); 4,62 (t); 7,95 (d); 8,06 (d).
4.10	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	OH	137-140
4.11	Cl	5-Methyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	1,26 (t); 1,53 (d); 3,06 (dd); 3,42 (q); 3,49 (dd); 5,05 (m); 7,95 (d); 8,07 (d).

Nr.	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	L	physikalische Daten Fp. [°C]; <sup>1</sup> H-NMR [δ in ppm]
4.12	Cl	5-Methyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	OH	140-143
4.13	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-2-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	3,30 (s); 3,98 (s); 4,11 (t); 4,55 (t); 7,97 (d); 8,08 (d).
4.14	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-2-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OH	3,38 (s); 4,00 (t); 4,46 (t); 8,08 (s).
4.15	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OH	3,30 (s); 3,35 (t); 4,15 (s, br); 4,50 (t); 8,05 (s).
4.16	Cl	5,5-Dimethyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> -n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	0,95 (t); 1,47 (s); 1,58 (quin); 3,12 (s); 3,31 (s); 3,43 (t); 3,93 (s); 8,09 (dd).
4.17	Cl	5,5-Dimethyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> -n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	OH	0,93 (t); 1,47 (s); 1,58 (quin); 3,15 (s); 3,42 (t); 8,05 (s).
4.18	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> -n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	0,92 (t); 1,55 (quin); 3,39 (m); 3,93 (s); 4,50 (t); 8,08 (dd).
4.19	Cl	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> -n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	OH	148-150
4.20	Cl	5-Methyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> -n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	0,93 (t); 1,49 (d); 1,58 (quin); 2,94 (dd); 3,42 (m); 3,93 (s); 4,97 (m); 8,10 (dd).
4.21	Cl	5-Methyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> -n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	OH	0,94 (t); 1,39 (d); 1,58 (quin); 2,96 (dd); 3,50 (m); 4,95 (m); 8,05 (s).
4.22	Cl	1,3,4-Oxathiazolin-2-on-5-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	3,24 (s); 4,02 (s); 8,14 (dd).
4.23	Cl	5-Ethoxycarbonyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	118-121
4.24	Cl	5-Ethoxycarbonyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OH	-
4.25	Cl	5-Methyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	130-135
4.26	Cl	5-Methyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OH	173-178
4.27	Cl	5,5-Dimethyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	1,57 (s); 3,18 (s); 3,27 (s); 4,01 (s); 7,97 (d); 8,12 (d).
4.28	Cl	5,5-Dimethyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OH	1,48 (s); 3,15 (s); 3,34 (s); 8,08 (dd).

Nr.	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	L	physikalische Daten Fp. [°C]; <sup>1</sup> H-NMR [δ in ppm]
4.29	Cl	5-Ethyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	0,97 (t); 1,72 (m); 3,10 (dd); 3,32 (s); 3,37 (dd); 4,72 (m); 8,08 (dd).
4.30	Cl	3a,5,6,6a-Tetrahydro-4H-cyclopent[d]-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	1,57 (m); 1,81 (m); 2,21 (m); 3,20 (s); 4,02 (s); 4,32 (t); 5,35 (dd); 7,92 (d); 8,18 (d).
4.31	Cl	3a,5,6,6a-Tetrahydro-4H-cyclopent[d]-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OH	1,72 (m); 2,01 (m); 3,27 (s); 4,24 (t); 5,23 (dd); 8,05 (d); 8,15 (d); 13,8 (s, br).
4.32	Cl	4,5-Dihydro-isoxazol-5-spiro-4-tetrahydropyran-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	2,00 (m); 3,23 (s); 3,27 (s); 3,72 (m); 4,00 (s); 7,96 (d); 8,04 (d).
4.33	Cl	4,5-Dihydro-isoxazol-5-spiro-4-tetrahydropyran-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OH	78-83
4.34	Cl	4,5-Dihydro-isoxazol-5-spiro-cyclopentan-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	1,78 (m); 2,24 (m); 3,27 (s); 3,36 (s); 3,98 (s); 7,94 (d); 8,12 (d).
4.35	Cl	4,5-Dihydro-isoxazol-5-spiro-cyclopentan-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OH	1,76 (m); 2,05 (m); 3,30 (s); 3,33 (s); 8,09 (dd).
4.36	Cl	5,5-Diethyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	1,00 (t); 1,85 (m); 3,13 (s); 3,27 (s); 3,98 (s); 7,94 (d); 8,11 (d).
4.37	Cl	5,5-Diethyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OH	0,91 (t); 1,76 (m); 3,12 (s); 3,33 (s); 8,07 (dd); 13,75 (s, br).
4.38	Cl	4,4-Dimethyl-4,5-dihydroisoxazol-2-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OH	1,34 (s); 3,40 (s); 4,13 (s); 8,07 (s); 13,95 (s, br).
4.39	Cl	5-Methyl-4,5-dihydroisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	Cl	-
4.40	CH <sub>3</sub>	4,5-Dihydrothiazol-2-yl	H	H	OCH <sub>3</sub>	2,62 (s); 3,48 (t); 3,90 (s); 4,51 (t); 7,28 (t); 7,57 (d); 7,96 (d)
4.41	CH <sub>3</sub>	4,5-Dihydrothiazol-2-yl	H	H	OH	2,50 (s); 3,50 (t); 4,44 (t); 7,27 (t); 7,54 (d); 7,79 (d)
4.42	Cl	1,3-Dithiolan-2-yl	Cl	H	OCH <sub>3</sub>	3,44 (m); 3,68 (m); 3,93 (s); 6,80 (s); 7,38 (d); 7,52 (d)

Nr.	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	L	physikalische Daten Fp. [°C]; <sup>1</sup> H-NMR [δ in ppm]
4.43	Cl	1,3-Dithiolan-2-yl	Cl	H	OH	195-198
4.44	Cl	5,5-Dimethyl-1,3-dioxan-2-yl	Cl	H	OCH <sub>3</sub>	0,83 (s); 1,42 (s); 3,68 (d); 3,83 (d); 3,91 (s); 6,19 (s); 7,38 (d); 7,58 (d)
4.45	Cl	5,5-Dimethyl-1,3-dioxan-2-yl	Cl	H	OH	150-152
4.46	Cl	5-(cyclo-Propyl)-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OH	1,14 (4H); 2,12 (1H); 3,19 (3H); 6,12 (1H); 8,07 (1H); 8,16 (1H)
4.47	Cl	5-Trifluormethyl-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	3,22 (3H); 4,01 (3H); 6,92 (1H); 8,07 (1H); 8,20 (1H)
4.48	Cl	1,2,4-Oxadiazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	122-127
4.49	Cl	5-(n-Propyl)-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	1,05 (3H); 1,83 (2H); 2,86 (2H); 3,23 (3H); 3,96 (3H); 6,20 (1H); 7,96 (1H); 8,20 (1H)
4.50	Cl	5-(n-Propyl)-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OH	0,95 (3H); 1,72 (2H); 2,82 (2H); 3,30 (3H); 6,54 (1H); 8,09 (1H); 8,15 (1H)
4.51	Cl	5-(t-Butyl)-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	115-120
4.52	Cl	5-(t-Butyl)-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OH	160-165
4.53	Cl	1,3,4-Oxadiazol-2-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OH	3,37 (s); 8,22 (d); 8,30 (d); 9,62 (s)
4.54	Cl	3-Isopropyl-1,2,4-oxadiazol-5-yl	Cl	H	OCH <sub>3</sub>	1,42 (6H); 3,25 (1H); 3,94 (3H); 7,52 (1H); 7,99 (1H)
4.55	Cl	3-Isopropyl-1,2,4-oxadiazol-5-yl	Cl	H	OH	104-107
4.56	Cl	Oxazol-2-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	177
4.57	Cl	5-Methoxymethyl-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	3,21 (3H); 3,47 (3H); 3,98 (3H); 4,69 (2H); 6,49 (1H); 7,99 (1H); 8,20 (1H)
4.58	Cl	5-Methoxymethyl-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OH	3,30 (3H); 3,37 (3H); 4,66 (2H); 6,83 (1H); 8,13 (1H); 8,18 (1H)
4.59	Cl	5-(2-Hydroxyethyl-1-yl)-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	2,36 (1H); 3,10 (2H); 3,24 (3H); 3,99 (5H); 6,32 (1H); 7,98 (1H); 8,16 (1H)



Nr.	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	L	physikalische Daten Fp. [°C]; <sup>1</sup> H-NMR [δ in ppm]
4.60	Cl	1,3,4-Oxadiazol-2-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	3,29 (3H); 4,01 (3H); 8,20 (2H); 8,69 (1H)
4.61	Cl	5-Methyl-1,3,4-Oxadiazol-2-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	2,63 (3H); 3,49 (3H); 4,95 (3H); 8,25 (1H); 8,32 (1H)
4.62	Cl	5-Methyl-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	127
4.63	Cl	5-Methyl-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OH	148-150
4.64	Cl	4,5-Dimethyl-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	120-125
4.65	Cl	4,5-Dimethyl-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OH	85-90
4.66	Cl	4,5-Diethyl-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	90-95
4.67	Cl	4,5-Diethyl-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OH	0,90 (3H); 1,26 (3H); 2,20 (2H); 2,83 (2H); 3,30 (3H); 8,12 (1H); 8,18 (1H)
4.68	Cl	5-(cyclo-Propyl)-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	1,10 (4H); 2,15 (1H); 3,22 (3H); 3,98 (3H); 6,12 (1H); 7,95 (1H); 8,18 (1H)
4.69	Cl	5-Methyl-1,2,4-oxadiazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	102-107
4.70	Cl	5,6-Dihydro-4-H-1,3-thiazin-2-yl	H	H	OCH <sub>3</sub>	184-188
4.71	Cl	4,5-Dihydrothiazol-2-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OH	3,31 (s); 3,60 (l); 4,38 (l); 8,04 (d); 8,10 (d)
4.72	Cl	5-Hydroxymethyl-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	50-53
4.73	Cl	5-Hydroxymethyl-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OH	65-66
4.74	Cl	5-(2-Methylpropyl)-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	1,01 (d); 2,13 (sept); 2,75 (d); 3,24 (s); 3,99 (s); 6,19 (d); 7,97 (d); 8,20 (d)
4.75	Cl	5-(2-Methylpropyl)-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OH	0,96 (d); 2,03 (sept); 2,74 (d); 3,29 (s); 6,53 (s); 8,08 (d); 8,13 (d)
4.76	Cl	5-(N,N-Dimethylaminomethyl)isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	2,37 (s); 3,23 (s); 4,00 (s); 6,40 (s); 7,98 (d); 8,18 (d)
4.77	Cl	5-Chlormethyl-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OH	3,30 (s); 3,36 (s); 4,66 (s); 5,06 (s); 6,82 (s); 6,93 (s); 8,10 (d); 8,16 (d)

Nr.	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	L	physikalische Daten Fp. [°C]; <sup>1</sup> H-NMR [δ in ppm]
4.78	Cl	5-Ethoxy-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OH	1,39 (t); 3,33 (s); 4,33 (q); 5,95 (s); 8,07 (d); 8,16 (d)
4.79	Cl	5-Methylcarbonyl-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OH	2,65 (s); 3,30 (s); 7,71 (s); 8,17 (d); 8,20 (d)
4.80	Cl	5-Methylcarbonyl-isoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	145-150
4.81	Cl	5-Ethoxyisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	1,50 (t); 3,28 (s); 3,98 (s); 4,36 (q); 5,43 (s); 7,95 (d); 8,16 (d)
4.82	Cl	5-Chlormethylisoxazol-3-yl	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	115-120

Die 4-(3-Heterocyclyl-1-benzoyl)pyrazole der Formel I und deren landwirtschaftlich brauchbaren Salze eignen sich - sowohl als Isomerengemische als auch in Form der reinen Isomeren - als 5 Herbizide. Die herbiziden Mittel, die Verbindungen der Formel I enthalten, bekämpfen Pflanzenwuchs auf Nichtkulturflächen sehr gut, besonders bei hohen Aufwandmengen. In Kulturen wie Weizen, Reis, Mais, Soja und Baumwolle wirken sie gegen Unkräuter und Schadgräser, ohne die Kulturpflanzen nennenswert zu schädigen. 10 Dieser Effekt tritt vor allem bei niedrigen Aufwandmengen auf.

In Abhängigkeit von der jeweiligen Applikationsmethode können die Verbindungen der Formel I bzw. sie enthaltenden herbiziden Mittel noch in einer weiteren Zahl von Kulturpflanzen zur Beseitigung 15 unerwünschter Pflanzen eingesetzt werden. In Betracht kommen beispielsweise folgende Kulturen:

Allium cepa, Ananas comosus, Arachis hypogaea, Asparagus officinalis, Beta vulgaris spec. altissima, Beta vulgaris 20 spec. rapa, Brassica napus var. napus, Brassica napus var. napobrassica, Brassica rapa var. silvestris, Camellia sinensis, Carthamus tinctorius, Carya illinoensis, Citrus limon, Citrus sinensis, Coffea arabica (Coffea canephora, Coffea liberica), Cucumis sativus, Cynodon dactylon, Daucus carota, Elaeis 25 guineensis, Fragaria vesca, Glycine max, Gossypium hirsutum, (Gossypium arboreum, Gossypium herbaceum, Gossypium vitifolium), Helianthus annuus, Hevea brasiliensis, Hordeum vulgare, Humulus lupulus, Ipomoea batatas, Juglans regia, Lens culinaris, Linum usitatissimum, Lycopersicon lycopersicum, Malus spec., Manihot 30 esculenta, Medicago sativa, Musa spec., Nicotiana tabacum (N.rustica), Olea europaea, Oryza sativa, Phaseolus lunatus, Phaseolus vulgaris, Picea abies, Pinus spec., Pisum sativum, Prunus avium, Prunus persica, Pyrus communis, Ribes sylvestre, Ricinus communis, Saccharum officinarum, Secale cereale, Solanum 35 tuberosum, Sorghum bicolor (s. vulgare), Theobroma cacao, Trifolium pratense, Triticum aestivum, Triticum durum, Vicia faba, Vitis vinifera und Zea mays.

Darüber hinaus können die Verbindungen der Formel I auch in Kul- 40 turen, die durch Züchtung einschließlich gentechnischer Methoden gegen die Wirkung von Herbiziden tolerant sind, verwandt werden.

Die Verbindungen der Formel I bzw. die sie enthaltenden herbiziden Mittel können beispielsweise in Form von direkt 45 versprühbaren wäßrigen Lösungen, Pulvern, Suspensionen, auch hochprozentigen wäßrigen, öligen oder sonstigen Suspensionen oder Dispersionen, Emulsionen, Öldispersionen, Pasten, Stäubemitteln,

Streumitteln oder Granulaten durch Versprühen, Vernebeln, Verstäuben, Verstreuen oder Gießen angewendet werden. Die Anwendungsformen richten sich nach den Verwendungszwecken; sie sollten in jedem Fall möglichst die feinste Verteilung der 5 erfindungsgemäßen Wirkstoffe gewährleisten. '1

Die herbiziden Mittel enthalten eine herbizid wirksame Menge mindestens einer Verbindung der Formel I oder eines landwirtschaftlich brauchbaren Salzes von I und für die Formulierung von Pflanzenschutzmitteln übliche Hilfsmittel. 10

Als inerte Hilfsstoffe kommen im Wesentlichen in Betracht: Mineralölfractionen von mittlerem bis hohem Siedepunkt wie Kerosin und Dieselöl, ferner Kohlenteeröle sowie Öle pflanzlichen 15 oder tierischen Ursprungs, aliphatische, cyclische und aromatische Kohlenwasserstoffe, z.B. Paraffin, Tetrahydronaphthalin, alkylierte Naphthaline und deren Derivate, alkylierte Benzole oder deren Derivate, Alkohole wie Methanol, Ethanol, Propanol, Butanol und Cyclohexanol, Ketone wie Cyclohexanon, stark polare Lösungsmittel, z.B. Amine wie N-Methylpyrrolidon und Wasser. 20

Wäßrige Anwendungsformen können aus Emulsionskonzentraten, Suspensionen, Pasten, netzbaren Pulvern oder wasserdispergierbaren Granulaten durch Zusatz von Wasser bereitete werden. Zur 25 Herstellung von Emulsionen, Pasten oder Öldispersionen können die 4-(3-Heterocycl-1-benzoyl)pyrazole als solche oder in einem Öl oder Lösungsmittel gelöst, mittels Netz-, Haft-, Dispergier- oder Emulgiermittel in Wasser homogenisiert werden. Es können aber auch aus wirksamer Substanz, Netz-, Haft-, Dispergier- oder 30 Emulgiermittel und eventuell Lösungsmittel oder Öl bestehende Konzentrate hergestellt werden, die zur Verdünnung mit Wasser geeignet sind.

Als oberflächenaktive Stoffe (Adjuvantien) kommen die Alkali-, 35 Erdalkali-, Ammoniumsalze von aromatischen Sulfonsäuren, z.B. Lignin-, Phenol-, Naphthalin- und Dibutyl-naphthalinsulfonsäure, sowie von Fettsäuren, Alkyl- und Alkylarylsulfonaten, Alkyl-, Laurylether- und Fettalkoholsulfaten, sowie Salze sulfatierter Hexa-, Hepta- und Octadecanolen sowie von Fettalkoholglykolether, 40 Kondensationsprodukte von sulfoniertem Naphthalin und seiner Derivate mit Formaldehyd, Kondensationsprodukte des Naphthalins bzw. der Naphthalinsulfonsäuren mit Phenol und Formaldehyd, Polyoxyethylenoctylphenolether, ethoxyliertes Isooctyl-, Octyl- oder Nonylphenol, Alkylphenyl-, Tributylphenylpolyglykolether, Alkyl- 45 arylpolyetheralkohole, Isotridecylalkohol, Fettalkoholethylenoxid-Kondensate, ethoxyliertes Rizinusöl, Polyoxyethylen- oder Polyoxypropylenalkylether, Laurylalkoholpolyglykoletheracetat,

373

Sorbitester, Lignin-Sulfitablaugen oder Methylcellulose in Betracht.

Pulver-, Streu- und Stäubemittel können durch Mischen oder  
5 gemeinsames Vermahlen der wirksamen Substanzen mit einem festen Trägerstoff hergestellt werden.

Granulate, z.B. Umhüllungs-, Imprägnierungs- und Homogengranulate können durch Bindung der Wirkstoffe an feste Trägerstoffe her-  
10 gestellt werden. Feste Trägerstoffe sind Mineralerden wie Kieselsäuren, Kieselgele, Silikate, Talkum, Kaolin, Kalkstein, Kalk, Kreide, Bolus, Löß, Ton, Dolomit, Diatomeenerde, Calcium- und Magnesiumsulfat, Magnesiumoxid, gemahlene Kunststoffe, Düngemittel, wie Ammoniumsulfat, Ammoniumphosphat, Ammoniumnitrat,  
15 Harnstoffe und pflanzliche Produkte wie Getreidemehl, Baumrinden-, Holz- und Nußschalenmehl, Cellulosepulver oder andere feste Trägerstoffe.

Die Konzentrationen der Verbindungen der Formel I in den  
20 anwendungsfertigen Zubereitungen können in weiten Bereichen variiert werden. Im allgemeinen enthalten die Formulierungen etwa von 0,001 bis 98 Gew.-%, vorzugsweise 0,01 bis 95 Gew.-%, mindestens eines Wirkstoffs. Die Wirkstoffe werden dabei in einer Reinheit von 90% bis 100%, vorzugsweise 95% bis 100% (nach NMR-Spek-  
25 trum) eingesetzt.

Die folgenden Formulierungsbeispiele verdeutlichen die Herstellung solcher Zubereitungen:

30 I. 20 Gewichtsteile der Verbindung Nr. 2.1 werden in einer Mischung gelöst, die aus 80 Gewichtsteilen alkyliertem Benzol, 10 Gewichtsteilen des Anlagerungsproduktes von 8 bis 10 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ölsäure-N-monoethanolamid, 5 Gewichtsteilen Calciumsalz der Dodecylbenzolsulfonsäure  
35 und 5 Gewichtsteilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Rizinusöl besteht. Durch Ausgießen und feines Verteilen der Lösung in 100000 Gewichtsteilen Wasser erhält man eine wäßrige Dispersion, die 0,02 Gew.-% des Wirkstoffs enthält.

40 II. 20 Gewichtsteile der Verbindung Nr. 2.6 werden in einer Mischung gelöst, die aus 40 Gewichtsteilen Cyclohexanon, 30 Gewichtsteilen Isobutanol, 20 Gewichtsteilen des Anlagerungsproduktes von 7 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Isooctyl-  
45 phenol und 10 Gewichtsteilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Rizinusöl besteht. Durch Eingießen und feines Verteilen der Lösung in 100000 Gewichts-

teilen Wasser erhält man eine wäßrige Dispersion, die 0,02 Gew.-% des Wirkstoffs enthält.

- III. 20 Gewichtsteile des Wirkstoffs Nr. 2.18 werden in einer  
5 Mischung gelöst, die aus 25 Gewichtsteilen Cyclohexanon,  
65 Gewichtsteilen einer Mineralölfraction vom Siedepunkt  
210 bis 280°C und 10 Gewichtsteilen des Anlagerungs-  
produktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl  
besteht. Durch Eingießen und feines Verteilen der Lösung  
10 in 100000 Gewichtsteilen Wasser erhält man eine wäßrige  
Dispersion, die 0,02 Gew.-% des Wirkstoffs enthält.
- IV. 20 Gewichtsteile des Wirkstoffs Nr. 2.27 werden mit  
3 Gewichtsteilen des Natriumsalzes der Diisobutyl-naphtha-  
15 linsulfonsäure, 17 Gewichtsteilen des Natriumsalzes einer  
Ligninsulfonsäure aus einer Sulfit-Ablauge und 60 Gewichts-  
teilen pulverförmigem Kieselsäuregel gut vermischt und in  
einer Hammermühle vermahlen. Durch feines Verteilen der  
Mischung in 20000 Gewichtsteilen Wasser erhält man eine  
20 Spritzbrühe, die 0,1 Gew.-% des Wirkstoffs enthält.
- V. 3 Gewichtsteile des Wirkstoffs Nr. 2.36 werden mit  
97 Gewichtsteilen feinteiligem Kaolin vermischt. Man erhält  
auf diese Weise ein Stäubemittel, das 3 Gew.-% des Wirk-  
25 stoffs enthält.
- VI. 20 Gewichtsteile des Wirkstoffs Nr. 2.37 werden mit  
2 Gewichtsteilen Calciumsalz der Dodecylbenzolsulfonsäure,  
8 Gewichtsteilen Fettalkoholpolyglykolether, 2 Gewichts-  
30 teilen Natriumsalz eines Phenol-Harnstoff-Formaldehyd-  
Kondensates und 68 Gewichtsteilen eines paraffinischen  
Mineralöls innig vermischt. Man erhält eine stabile ölige  
Dispersion.
- 35 VII. 1 Gewichtsteil des Wirkstoffs Nr. 2.45 wird in einer  
Mischung gelöst, die aus 70 Gewichtsteilen Cyclohexanon,  
20 Gewichtsteilen ethoxyliertem Isooctylphenol und  
10 Gewichtsteilen ethoxyliertem Rizinusöl besteht. Man  
erhält ein stabiles Emulsionskonzentrat.
- 40 VIII. 1 Gewichtsteil des Wirkstoffs Nr. 2.48 wird in einer  
Mischung gelöst, die aus 80 Gewichtsteilen Cyclohexanon und  
20 Gewichtsteilen Wettol® EM 31 (= nichtionischer Emulgator  
auf der Basis von ethoxyliertem Rizinusöl) besteht. Man  
45 erhält ein stabiles Emulsionskonzentrat.

Die Applikation der Verbindungen der Formel I bzw. der herbiziden Mittel kann im Vorauf- oder im Nachaufverfahren erfolgen. Sind die Wirkstoffe für gewisse Kulturpflanzen weniger verträglich, so können Ausbringungstechniken angewandt werden, bei welchen die herbiziden Mittel mit Hilfe der Spritzgeräte so gespritzt werden, daß die Blätter der empfindlichen Kulturpflanzen nach Möglichkeit nicht getroffen werden, während die Wirkstoffe auf die Blätter darunter wachsender unerwünschter Pflanzen oder die unbedeckte Bodenfläche gelangen (post-directed, lay-by).

10

Die Aufwandmengen an Verbindung der Formel I betragen je nach Bekämpfungsziel, Jahreszeit, Zielpflanzen und Wachstumsstadium 0,001 bis 3,0, vorzugsweise 0,01 bis 1,0 kg/ha aktive Substanz (a.S.).

15

Zur Verbreiterung des Wirkungsspektrums und zur Erzielung synergistischer Effekte können die 4-(3-Heterocyclyl-1-benzoyl)pyrazole der Formel I mit zahlreichen Vertretern anderer herbizider oder wachstumsregulierender Wirkstoffgruppen gemischt und gemeinsam ausgebracht werden. Beispielsweise kommen als Mischungspartner 1,2,4-Thiadiazole, 1,3,4-Thiadiazole, Amide, Amino-phosphorsäure und deren Derivate, Aminotriazole, Anilide, Aryloxy-/Heteroaryloxyalkansäuren und deren Derivate, Benzoesäure und deren Derivate, Benzothiadiazinone, 2-(Heteroaryl/Aroyl)-1,3-cyclohexandione, Heteroaryl-Aryl-Ketone, Benzylisoxazolidinone, meta-CF<sub>3</sub>-Phenylderivate, Carbamate, Chinolincarbonsäure und deren Derivate, Chloracetanilide, Cyclohexenonoximetherderivate, Diazine, Dichlorpropionsäure und deren Derivate, Dihydrobenzofurane, Dihydrofuran-3-one, Dinitroaniline, Dinitrophenole, Diphenylether, Dipyridyle, Halogencarbonsäuren und deren Derivate, Harnstoffe, 3-Phenyluracile, Imidazole, Imidazolinone, N-Phenyl-3,4,5,6-tetrahydrophthalimide, Oxadiazole, Oxirane, Phenole, Aryloxy- und Heteroaryloxyphenoxypropionsäureester, Phenyllessigsäure und deren Derivate, 2-Phenylpropionsäure und deren Derivate, Pyrazole, Phenylpyrazole, Pyridazine, Pyridincarbonsäure und deren Derivate, Pyrimidylether, Sulfonamide, Sulfonylharnstoffe, Triazine, Triazinone, Triazolinone, Triazolcarboxamide und Uracile in Betracht.

40 Außerdem kann es von Nutzen sein, die Verbindungen der Formel I allein oder in Kombination mit anderen Herbiziden auch noch mit weiteren Pflanzenschutzmitteln gemischt, gemeinsam auszubringen, beispielsweise mit Mitteln zur Bekämpfung von Schädlingen oder phytopathogenen Pilzen bzw. Bakterien. Von Interesse ist ferner  
45 die Mischbarkeit mit Mineralsalzlösungen, welche zur Behebung von

Ernährungs- und Spurenelementmängeln eingesetzt werden. Es können auch nichtphytotoxische Öle und Ölkonzentrate zugesetzt werden.

#### Anwendungsbeispiele

5

Die herbizide Wirkung der 4-(3-Heterocyclyl-1-benzoyl)pyrazole der Formel I ließ sich durch die folgenden Gewächshausversuche zeigen:

- 10 Als Kulturgefäße dienten Plastikblumentöpfe mit lehmigem Sand mit etwa 3,0 % Humus als Substrat. Die Samen der Testpflanzen wurden nach Arten getrennt eingesät.

- Bei Vorauflaufbehandlung wurden die in Wasser suspendierten oder  
15 emulgierten Wirkstoffe direkt nach Einsaat mittels fein verteiler Düsen aufgebracht. Die Gefäße wurden leicht beregnet, um Keimung und Wachstum zu fördern, und anschließend mit durchsichtigen Plastikhauben abgedeckt, bis die Pflanzen angewachsen waren. Diese Abdeckung bewirkt ein gleichmäßiges Keimen der Test-  
20 pflanzen, sofern dies nicht durch die Wirkstoffe beeinträchtigt wurde.

- Zum Zweck der Nachauflaufbehandlung wurden die Testpflanzen je nach Wuchsform erst bis zu einer Wuchshöhe von 3 bis 15 cm  
25 angezogen und erst dann mit den in Wasser suspendierten oder emulgierten Wirkstoffen behandelt. Die Testpflanzen wurden dafür entweder direkt gesät und in den gleichen Gefäßen aufgezogen oder sie wurden erst als Keimpflanzen getrennt angezogen und einige Tage vor der Behandlung in die Versuchsgefäße verpflanzt.  
30 Die Aufwandmenge für die Nachauflaufbehandlung betrug 62,5 bzw. 31,3 g/ha a.S. (aktive Substanz).

- Die Pflanzen wurden artenspezifisch bei Temperaturen von 10 bis 25°C bzw. 20 bis 35°C gehalten. Die Versuchsperiode erstreckte  
35 sich über 2 bis 4 Wochen. Während dieser Zeit wurden die Pflanzen gepflegt, und ihre Reaktion auf die einzelnen Behandlungen wurde ausgewertet.

- Bewertet wurde nach einer Skala von 0 bis 100. Dabei bedeutet 100  
40 kein Aufgang der Pflanzen bzw. völlige Zerstörung zumindest der oberirdischen Teile und 0 keine Schädigung oder normaler Wachstumsverlauf.

- Die in den Gewächshausversuchen verwendeten Pflanzen setzten sich  
45 aus folgenden Arten zusammen:



377

5	Lateinischer Name	Deutscher Name	Englischer Name
	<i>Abutilon theophrasti</i>	Chinesischer Hanf	velvet leaf
	<i>Amaranthus retroflexus</i>	Zurückgekrümmter Fuchsschwanz	redroot pigweed
	<i>Echinochloa crus-galli</i>	Hühnerhirse	barnyard grass
	<i>Setaria faberii</i>	Borstenhirse	giant foxtail

- 10 Bei Aufwandmengen von 62,5 bzw. 31,3 g/ha zeigte die Verbindung 2.37 (Tabelle 2) im Nachauflauf eine sehr gute Wirkung gegen die oben genannten mono- und dicotylen Schädipflanzen.

15

20

25

30

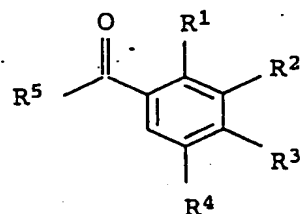
35

40

45

## Patentansprüche

1. 4-(3-Heterocyclyl-1-benzoyl)pyrazole der Formel I



I

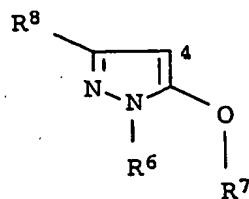
in der die Variablen folgende Bedeutungen haben:

R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup> Wasserstoff, Nitro, Halogen, Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylsulfinyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkylsulfinyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylsulfonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkylsulfonyl, Aminosulfonyl, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl)-aminosulfonyl, N,N-Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminosulfonyl, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylsulfonyl)-amino, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkylsulfonyl)-amino, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkylsulfonyl)-amino oder N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-halogenalkylsulfonyl)-amino;

R<sup>2</sup> gegebenenfalls substituierter 5- oder 6-gliedriger Heterocyclyl-Rest, enthaltend ein bis vier gleiche oder verschiedene Heteroatome, ausgewählt aus folgender Gruppe: Sauerstoff, Schwefel oder Stickstoff;

R<sup>4</sup> Wasserstoff, Halogen oder C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl;

R<sup>5</sup> ein in 4-Stellung verknüpftes Pyrazol der Formel II



II

wobei

R<sup>6</sup> C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl;

- 5 R<sup>7</sup> C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkenyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkinyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkinyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylcarbonyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenylcarbonyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkinylcarbonyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkylcarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxycarbonyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyloxy-  
 10 carbonyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkinyloxy-carbonyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl)-aminocarbonyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyl)-aminocarbonyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkinyl)-aminocarbonyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminocarbonyl, N-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyl)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminocarbonyl,  
 15 N-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkinyl)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminocarbonyl, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxy)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminocarbonyl, N-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyl)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkoxy)-aminocarbonyl, N-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkinyl)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkoxy)-aminocarbonyl,  
 20 Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminothiocarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylcarbonyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxyimino-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylamino)-imino-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl oder N-(Di-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkylamino)-imino-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, wobei die genannten Alkyl-, Cycloalkyl- und Alkoxyreste partiell oder vollständig halogeniert sein können und/oder eine bis drei der folgenden Gruppen tragen können:  
 25 Cyano, Hydroxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-amino, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylcarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxycarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkoxy-carbonyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-amino-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkoxy-carbonyl, Hydroxycarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylamino-carbonyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-aminocarbonyl, Aminocarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylcarbonyloxy oder  
 30 C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl;
- 35 Phenyl, Heterocyclyl, Phenyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, Heterocyclyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, Phenylcarbonyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, Heterocyclylcarbonyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, Phenylcarbonyl, Heterocyclylcarbonyl, Phenoxycarbonyl, Heterocycliloxy-  
 40 carbonyl, Phenylaminocarbonyl, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl)-N-(phenyl)-aminocarbonyl, Heterocyclylaminocarbonyl, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl)-N-(heterocyclyl)-aminocarbonyl, Phenyl-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-alkenylcarbonyl oder Heterocyclyl-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-alkenylcarbonyl, wobei der Phenyl- und der Heterocyclyl-Rest der 16 letztgenannten Substituenten partiell oder vollständig halogeniert sein kann und/oder einen bis drei der folgenden Reste tragen kann:  
 45 Nitro, Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkoxy;

380

R<sup>8</sup> Wasserstoff, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl oder C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkyl;

bedeuten;

5 sowie deren landwirtschaftlich brauchbaren Salze.

2. 4-(3-Heterocyclyl-1-benzoyl-pyrazole der Formel I nach Anspruch 1, wobei

- 10 R<sup>7</sup> C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkenyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkynyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkynyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylcarbonyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenylcarbonyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkynylcarbonyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkylcarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxycarbonyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyloxycarbonyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkynyloxycarbonyl, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl)-amino-  
15 carbonyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyl)-aminocarbonyl, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkynyl)-aminocarbonyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminocarbonyl, N-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyl)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminocarbonyl, N-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkynyl)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminocarbonyl, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxy)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminocarbonyl, N-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyl)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkoxy)-aminocarbonyl, N-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkynyl)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkoxy)-aminocarbonyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminothiocarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl-  
20 carbonyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxyimino-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylamino)-imino-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl oder N-(Di-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkylamino)-imino-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, wobei die genannten Alkyl-, Cycloalkyl- und Alkoxyreste parti-  
25 ell oder vollständig halogeniert sein können und/oder eine bis drei der folgenden Gruppen tragen können: Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-amino, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylcarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxycarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkoxy-  
30 carbonyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-amino-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkoxy-carbonyl, Hydroxycarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylaminocarbonyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-aminocarbonyl, Aminocarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylcarbonyloxy oder C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl;  
35  
Phenyl, Heterocyclyl, Phenyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, Heterocyclyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, Phenylcarbonyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, Heterocyclylcarbonyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, Phenylcarbonyl, Heterocyclylcarbonyl, Phenoxycarbonyl, Heterocycliloxycarbo-  
40 nyl, Phenylaminocarbonyl, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl)-N-(phenyl)-aminocarbonyl, Heterocyclylaminocarbonyl, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl)-N-(heterocyclyl)-aminocarbonyl, Phenyl-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-alkenylcarbonyl oder Heterocyclyl-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-alkenylcarbonyl, wobei der Phenyl- und der  
45

381

Heterocyclyl-Rest der 16 letztgenannten Substituenten  
partiell oder vollständig halogeniert sein kann und/  
oder einen bis drei der folgenden Reste tragen kann:  
Nitro, Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl,  
C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkoxy;

bedeutet.

3. 4-(3-Heterocyclyl-1-benzoyl)pyrazole der Formel I nach den  
Ansprüchen 1 bis 2, wobei

R<sup>7</sup> C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkynyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl-  
carbonyl, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenylcarbonyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkylcarbonyl,  
C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxycarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylaminocarbonyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-  
alkyl)-aminocarbonyl, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxy)-N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-  
aminocarbonyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl)-aminothiocarbonyl,  
C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxyimino-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, wobei die genannten Alkyl,  
Cycloalkyl- und Alkoxyreste partiell oder vollständig  
halogeniert sein können und/oder eine bis drei der  
folgenden Gruppen tragen können:  
Cyano, Hydroxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio,  
C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylcarbonyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-amino, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-  
carbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkoxycarbonyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-  
alkyl)-amino-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkoxycarbonyl, Hydroxycarbonyl,  
C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylaminocarbonyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-aminocarbonyl,  
Aminocarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylcarbonyloxy oder C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cyclo-  
alkyl;  
Phenyl, Phenyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl, Phenylcarbonyl-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alkyl,  
Phenyl-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-alkenylcarbonyl oder Phenylcarbonyl, wobei  
der Phenylrest der 5 letztgenannten Substituenten parti-  
ell oder vollständig halogeniert sein kann und/oder einen  
bis drei der folgenden Reste tragen kann;  
Nitro, Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-  
Alkoxy oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkoxy;

bedeutet.

4. 4-(3-Heterocyclyl-1-benzoyl)pyrazole der Formel I nach den  
Ansprüchen 1 bis 3, wobei

R<sup>2</sup> 5- oder 6-gliedriger Heterocyclyl-Rest, der ein bis vier  
gleiche oder verschiedene Heteroatome, ausgewählt aus  
folgender Gruppe: Sauerstoff, Schwefel oder Stickstoff,  
enthält;  
wobei der Heterocyclyl-Rest unsubstituiert ist oder einen  
bis drei Substituenten aus folgenden Gruppen trägt:

382

- Halogen, Cyano, Nitro, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkoxy)-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-aminö-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, [2,2-Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-hydrazino-1]-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyliminooxy-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxycarbonyl-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-aminocarbonyl-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Cyanoalkyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkylthio, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-amino, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkylcarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkylcarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxycarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkoxy-carbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkoxycarbonyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkenyl-oxycarbonyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Alkynyl-oxycarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl-aminocarbonyl, Di-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-aminocarbonyl;  
Phenyl oder Benzyl, wobei die beiden letztgenannten Substituenten ihrerseits partiell oder vollständig halogeniert sein können und/oder eine bis drei der folgenden Gruppen tragen können:  
Nitro, Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkoxy;  
- Hydroxy, das gegebenenfalls auch in der tautomeren Form als Oxogruppe vorliegt;  
- C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Spiro-cycloalkan, wobei ein Kohlenstoff durch Sauerstoff oder durch einen gegebenenfalls C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl-substituierten Stickstoff ersetzt sein kann;  
und/oder  
mit einem ankondensierten Phenylring, einem C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Carbocyclus oder einem 5- oder 6-gliedrigen Heterocyclus ein bicyclisches System ausbildet, wobei das ankondensierte Ringsystem gegebenenfalls ein bis drei Substituenten aus folgender Gruppe trägt:  
Halogen, Nitro, Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkoxy;

bedeutet.

5. 4-(3-Heterocyclyl-1-benzoyl)pyrazole der Formel I nach den Ansprüchen 1 bis 4, wobei R<sup>4</sup> Wasserstoff bedeutet.

6. 4-(3-Heterocyclyl-1-benzoyl)pyrazole der Formel I nach den Ansprüchen 1 bis 5, wobei

R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup> Nitro, Halogen, Cyano, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkoxy, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkylthio, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylsulfinyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkylsulfinyl,

383

C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylsulfonyl oder C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Halogenalkylsulfonyl;

bedeuten.

5

7. 4-(3-Heterocyclyl-1-benzoyl)pyrazole der Formel I nach den Ansprüchen 1 bis 6, wobei

10

R<sup>2</sup> gegebenenfalls substituierter 5-gliedriger, C-verknüpfter Heterocyclyl-Rest, enthaltend ein bis drei gleiche oder verschiedene Heteroatome, ausgewählt aus folgender Gruppe:  
Sauerstoff, Schwefel oder Stickstoff;

15

bedeutet.

8. 4-(3-Heterocyclyl-1-benzoyl)pyrazole der Formel I nach den Ansprüchen 1 bis 7, wobei

20

R<sup>2</sup> für einen unsubstituierten oder durch einen oder zwei Reste aus folgender Gruppe:

C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Cycloalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Halogenalkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxycarbonyl, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkoxy oder C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-Spirocycloalkan;

25

substituierten 5-gliedrigen, C-verknüpften Heterocyclyl-Rest, enthaltend zwei gleiche oder verschiedene Heteroatome, ausgewählt aus folgender Gruppe:  
Sauerstoff, Schwefel oder Stickstoff;

30

steht.

9. 4-(3-Heterocyclyl-1-benzoyl)pyrazole der Formel I nach den Ansprüchen 1 bis 8, wobei

35

R<sup>2</sup> für einen gegebenenfalls substituierten 5-gliedrigen, C-gebundenen gesättigten oder partiell gesättigten Heterocyclyl-Rest, enthaltend ein bis drei gleiche oder verschiedene Heteroatome, ausgewählt aus folgender Gruppe:

40

Sauerstoff, Schwefel und Stickstoff;

steht.

45

384

10. 4-(3-Heterocyclyl-1-benzoyl)pyrazole der Formel I nach den Ansprüchen 1 bis 8, wobei

5  $R^2$  für einen gegebenenfalls substituierten 5-gliedrigen, C-gebundenen ungesättigten Heterocyclyl-Rest, enthaltend ein bis drei gleiche oder verschiedene Heteroatome, ausgewählt aus folgender Gruppe: Sauerstoff, Schwefel und Stickstoff;

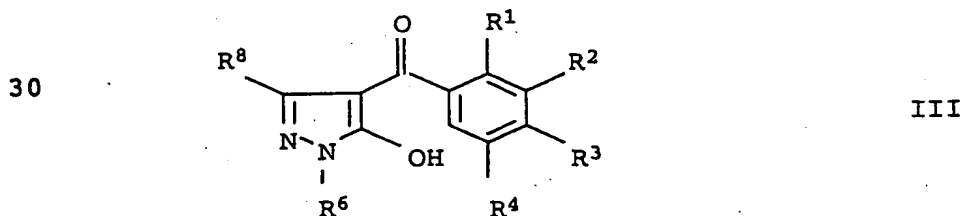
10 steht.

11. 4-(3-Heterocyclyl-1-benzoyl)pyrazole der Formel I nach den Ansprüchen 1 bis 8, wobei

15  $R^2$  für einen gegebenenfalls substituierten 6-gliedrigen, C-gebundenen gesättigten, partiell gesättigten oder ungesättigten Heterocyclyl-Rest, enthaltend ein bis drei gleiche oder verschiedene Heteroatome, ausgewählt aus folgender Gruppe: Sauerstoff, Schwefel und Stickstoff;

20 steht.

12. Verfahren zur Herstellung von 4-(3-Heterocyclyl-1-benzoyl)pyrazolen der Formel I gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man ein Benzoylderivat der Formel III, wobei die Variablen  $R^1$  bis  $R^4$ ,  $R^6$  und  $R^8$  die unter Anspruch 1 genannten Bedeutungen haben,



35 mit einer Verbindung der Formel IV



40 in der  $R^7$  die unter Anspruch 1 genannte Bedeutung hat und  $L^1$  für eine nucleophil verdrängbare Abgangsgruppe steht, umgesetzt.

45



## 385

13. Mittel, enthaltend eine herbizid wirksame Menge mindestens  
eines 4-(3-Heterocyclyl-1-benzoyl)pyrazols der Formel I oder  
eines landwirtschaftlich brauchbaren Salzes von I gemäß den  
Ansprüchen 1 bis 11, und für die Formulierung von Pflanzen-  
5 schutzmitteln übliche Hilfsmittel.
14. Verfahren zur Herstellung von Mitteln gemäß Anspruch 13,  
dadurch gekennzeichnet, daß man eine herbizid wirksame Menge  
mindestens eines 4-(3-Heterocyclyl-1-benzoyl)pyrazols der  
10 Formel I oder eines landwirtschaftlich brauchbaren Salzes  
von I gemäß den Ansprüchen 1 bis 11 und für die Formulierung  
von Pflanzenschutzmitteln übliche Hilfsmittel mischt.
15. Verfahren zur Bekämpfung von unerwünschtem Pflanzenwuchs,  
dadurch gekennzeichnet, daß man eine herbizid wirksame Menge  
mindestens eines 4-(3-Heterocyclyl-1-benzoyl)pyrazols der  
Formel I oder eines landwirtschaftlich brauchbaren Salzes von  
I gemäß den Ansprüchen 1 bis 11, auf Pflanzen, deren Lebens-  
raum und/oder auf Samen einwirken läßt.
- 20 16. Verwendung von 4-(3-Heterocyclyl-1-benzoyl)pyrazolen der  
Formel I oder deren landwirtschaftlich brauchbaren Salze  
gemäß den Ansprüchen 1 bis 11 als Herbizide.

25

30

35

40

45

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 98/00070

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 C07D413/10 A01N43/72 A01N43/48 C07D417/10 C07D409/10  
C07D405/10 C07D401/10 C07D403/10 C07D411/10 C07D231/20  
C07D231/24

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 C07D A01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 96 26206 A (BASF AKTIENGESELLSCHAFT) 29 August 1996 cited in the application see claims ---	1-16
Y	EP 0 203 428 A (NISSAN CHEMICAL INDUSTRIES LTD) 3 December 1986 see claims ---	1-16
Y	US 4 460 597 A (TOSHIAKI YANAI ET AL) 17 July 1984 see the whole document ---	1-16
Y	GB 2 122 188 A (NISSAN CHEMICAL INDUSTRIES LTD) 11 January 1984 see claims -----	1-16

☐

Further documents are listed in the continuation of box C.

☒

Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

\*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

\*E\* earlier document but published on or after the international filing date

\*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

\*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

\*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 May 1998

Date of mailing of the international search report

25.05.98

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Henry, J

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/EP 98/00070

## Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2. ☒ Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:  
The Claims are drafted in such a broad manner that the international search had to be confined to PCT Rule 33.3. During the international search, special emphasis was placed on the following subject matter of the application: Pgs. 43-47 and 332-341.
  
3. ☐ Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

## Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
  
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
  
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
  
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.  
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 98/00070

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9626206	A	29-08-1996	AU 4665596 A	11-09-1996
			CA 2210693 A	29-08-1996
			EP 0811007 A	10-12-1997
			FI 973471 A	22-08-1997
			LT 97145 A,B	26-01-1998
			LV 11895 B	20-03-1998
			NO 973861 A	22-10-1997
			PL 322277 A	19-01-1998
-----				
EP 203428	A	03-12-1986	JP 61257974 A	15-11-1986
			JP 1902599 C	08-02-1995
			JP 6025133 B	06-04-1994
			JP 62053971 A	09-03-1987
			AU 5735886 A	13-11-1986
			CA 1283116 A	16-04-1991
			US 4744815 A	17-05-1988
-----				
US 4460597	A	17-07-1984	JP 3036832 B	03-06-1991
			JP 58206568 A	01-12-1983
			AU 1498483 A	01-12-1983
-----				
GB 2122188	A	11-01-1984	JP 1762410 C	28-05-1993
			JP 4035462 B	11-06-1992
			JP 58185568 A	29-10-1983
			AU 1387383 A	27-10-1983
			BR 8302112 A	27-12-1983
			US 4557753 A	10-12-1985
-----				

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/00070

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 C07D413/10 A01N43/72 A01N43/48 C07D417/10 C07D409/10  
C07D405/10 C07D401/10 C07D403/10 C07D411/10 C07D231/20  
C07D231/24

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 C07D A01N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 96 26206 A (BASF AKTIENGESellschaft) 29. August 1996 in der Anmeldung erwähnt siehe Ansprüche	1-16
Y	EP 0 203 428 A (NISSAN CHEMICAL INDUSTRIES LTD) 3. Dezember 1986 siehe Ansprüche	1-16
Y	US 4 460 597 A (TOSHIKI YANAI ET AL) 17. Juli 1984 siehe das ganze Dokument	1-16
Y	GB 2 122 188 A (NISSAN CHEMICAL INDUSTRIES LTD) 11. Januar 1984 siehe Ansprüche	1-16



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. Mai 1998

Absenddatum des Internationalen Recherchenberichts

25. 05. 98

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Henry, J

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP 98/00070

## Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 1 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.  
weil Sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
  
2. ☒ Ansprüche Nr.  
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich  
Die Ansprüche sind so breit gefasst, dass die internationale Suche im Sinne von Regel 33.3 PCT eingeschränkt werden musste. Während der internationale Suche wurde besonderes Gewicht auf die folgenden Anmeldegegenstände gelegt: Seite 43-47 und 332-341
  
3. ☐ Ansprüche Nr.  
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

## Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche der internationalen Anmeldung.
  
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die internationale Recherchenbehörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
  
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche der internationalen Anmeldung, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
  
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☐ Die Zahlung zusätzlicher Gebühren erfolgte ohne Widerspruch.

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/00070

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9626206 A	29-08-1996	AU 4665596 A	11-09-1996
		CA 2210693 A	29-08-1996
		EP 0811007 A	10-12-1997
		FI 973471 A	22-08-1997
		LT 97145 A,B	26-01-1998
		LV 11895 B	20-03-1998
		NO 973861 A	22-10-1997
		PL 322277 A	19-01-1998
EP 203428 A	03-12-1986	JP 61257974 A	15-11-1986
		JP 1902599 C	08-02-1995
		JP 6025133 B	06-04-1994
		JP 62053971 A	09-03-1987
		AU 5735886 A	13-11-1986
		CA 1283116 A	16-04-1991
		US 4744815 A	17-05-1988
US 4460597 A	17-07-1984	JP 3036832 B	03-06-1991
		JP 58206568 A	01-12-1983
		AU 1498483 A	01-12-1983
GB 2122188 A	11-01-1984	JP 1762410 C	28-05-1993
		JP 4035462 B	11-06-1992
		JP 58185568 A	29-10-1983
		AU 1387383 A	27-10-1983
		BR 8302112 A	27-12-1983
		US 4557753 A	10-12-1985

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**